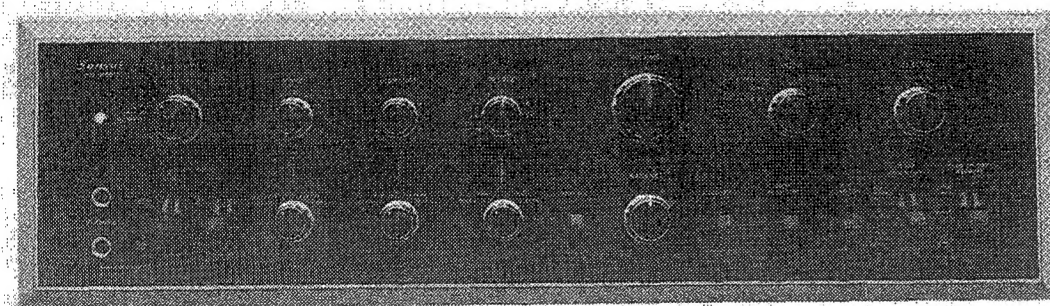


# SANSUI

## AU-9500

MODE D'EMPLOI  
OPERATING INSTRUCTIONS  
BETRIEBSANLEITUNG



AMPLIFICATEUR STÉRÉO  
STEREO AMPLIFIER  
STEREO-VERSTÄRKER



SANSUI ELECTRIC CO., LTD

---

Tous nos compliments pour avoir choisi l'amplificateur intégré Sansui AU-9500. Avant de vous en servir, nous nous permettons de vous conseiller de bien lire ce mode d'emploi au moins une fois. Vous serez alors en mesure de connecter et de régler l'appareil correctement et de profiter de ses merveilleuses performances pendant de longues années.

### **Table des matières**

PRECAUTIONS IMPORTANTES .....	2-5
TABLEAU DE RENSEIGNEMENTS .....	6, 7
BRANCHEMENT D'ENCEINTES ACOUSTIQUES .....	8, 9
BRANCHEMENT DE TABLES DE LECTURE .....	10, 11
CONNEXION D'UN TUNER ET DE MICROPHONES .....	12, 13
CONNEXION DE MAGNÉTOPHONES .....	14, 15
COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE .....	16-31
PROCESSUS DE REGLAGE .....	32-37
AMELIORATION DE VOTRE STEREO .....	38-47
LISTE DE CONTROLE RAPIDE DES DEFAUTS SIMPLES .....	48-51
CONSEILS DE BASE POUR L'ENTRETIEN .....	52, 53
DEPANNAGE GENERAL .....	54, 55
SPECIFICATIONS .....	60, 61

---

We are grateful for your choice of the Sansui AU-9500 integrated amplifier. Before you begin to operate it, may we suggest that you read this booklet of operating instructions once carefully? You will then be able to connect and operate it correctly, and enjoy its superb performance for years.

## Table of contents

IMPORTANT PRECAUTIONS .....	2-5
PANEL INFORMATION .....	6, 7
CONNECTION OF SPEAKER SYSTEMS .....	8, 9
CONNECTION OF TURNTABLES .....	10, 11
CONNECTION OF A TUNER & MICROPHONES .....	12, 13
CONNECTION OF TAPE DECKS .....	14, 15
SWITCHES & CONTROLS .....	16-31
OPERATING PROCEDURES .....	32-37
UPGRADING YOUR STEREO .....	38-47
QUICK CHECK LIST OF SIMPLE MISTAKES .....	48-51
SIMPLE MAINTENANCE HINTS .....	52, 53
GENERAL TROUBLE SHOOTING .....	56, 57
SPECIFICATIONS .....	62, 63

Wir danken Ihnen für die Wahl des integrierten Verstärkers AU-9500 von Sansui. Bitte lesen Sie vor dem ersten Betrieb diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Dann können Sie das Gerät richtig anschließen und bedienen und seine hervorragende Leistung jahrelang genießen.

## Inhaltsverzeichnis

WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN .....	2-5
SCHALTAFELINFORMATION .....	6, 7
ANSCHLUSS VON LAUTSPRECHERANLAGEN .....	8, 9
ANSCHLUSS VON PLATTENSPIELERN .....	10, 11
ANSCHLUSS VON TUNER UND MIKROPHONEN .....	12, 13
ANSCHLUSS VON TONBANDGERÄTEN .....	14, 15
SCHALTER UND REGLER .....	16-31
BEDIENUNGSVERFAHREN .....	32-37
STEREOVERBESSERUNG .....	38-47
SCHNELLE PRÜFLISTE FÜR EINFACHE FEHLER .....	48-51
EINFACHE WARTUNGSHINWEISE .....	52, 53
ALLGEMEINE STÖRUNGSSUCHE .....	58, 59
TECHNISCHE EINZELHEITEN .....	64, 65

---

**PRECAUTIONS IMPORTANTES (1)**  
**IMPORTANT PRECAUTIONS (1)**  
**WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN (1)**

---

Pour maintenir l'appareil en bon état de fonctionnement à tout instant, observer les précautions suivantes:

1. Installer l'appareil où il existe une bonne circulation d'air.
2. Ne pas obstruer l'ouverture de ventilation du coffret.
3. Eviter un endroit extrêmement chaud ou poussiéreux.
4. Si l'appareil est placé sur une étagère, s'assurer que la planche soit épaisse et résistante.

#### **Chaleur rayonnée par l'appareil**

Du fait que les transistors sont sensibles à la chaleur, le coffret de cet appareil est conçu pour permettre une bonne dissipation de la chaleur rayonnée à l'intérieur. Ainsi, en cas où l'on place quelque chose sur l'ouverture de ventilation du coffret, ou bien si l'appareil est disposé à l'intérieur d'une boîte fermée et qu'on fasse fonctionner l'appareil pendant plusieurs heures consécutives, il risque de tomber en panne. Il faut donc toujours admettre une circulation d'air suffisante autour de l'appareil. Cependant, si l'on démonte le coffret ou la plaque de fond afin d'obtenir une meilleure circulation, cela s'avère non seulement dangereux, mais défavorable du point de vue performances électriques.

To keep the unit in top condition all the time, observe these precautions:

1. Install the unit where there is a good circulation of air.
2. Do not obstruct the ventilation opening of the cabinet.
3. Avoid an extremely hot or dusty place.
4. If the unit is placed on a shelf, be sure that the shelf board is thick and strong.

### **Heat radiated by the unit**

As transistors are sensitive to heat, the enclosure of this unit is designed to provide a good dissipation of the heat radiated inside this unit. Thus, if you place something on top of the ventilation opening of the enclosure, place the unit inside a closed box and operate it for many hours, it is possible that the unit will break down. Always try to provide sufficient circulation of air around the unit. But removing the enclosure or the bottom plate to allow better ventilation is not only dangerous but undesirable from the standpoint of electrical performance.

Bitte beachten Sie diese Vorsichtsmaßnahmen, um das Gerät immer in bestem Zustand zu halten:

1. Stellen Sie das Gerät an einem Platz mit guter Luftzirkulation auf.
2. Verdecken Sie die Ventilationsöffnungen des Gehäuses nicht.
3. Vermeiden Sie besonders heiße oder staubige Plätze.
4. Achten Sie bei der Aufstellung des Gerätes auf einem Wandbrett o.ä. darauf, daß das Brett dick und kräftig ist.

### **Vom Gerät ausgestrahlte Wärme**

Da Transistoren hitzeempfindlich sind, ist das Gehäuse für gute Ventilation entworfen. Wenn Sie deshalb die Ventilationsöffnung verdecken oder das Gerät längere Zeit in einem geschlossenen Kasten betreiben, kann das Gerät beschädigt werden. Versuchen Sie immer für ausreichende Luftzirkulation um das Gerät zu sorgen. Entfernung von Gehäuse oder Bodenplatte für bessere Ventilation ist jedoch nicht nur gefährlich, sondern auch vom Standpunkt der elektrischen Leistung aus nicht wünschenswert.

## **PRECAUTIONS IMPORTANTES (2)**

## **IMPORTANT PRECAUTIONS (2)**

## **WICHTIGE VORSICHTSMASSNAHMEN (2)**

---

### **Prises de cour. alt.**

Sur les quatre prises de cour. alt. prévues sur le panneau arrière, celles marquées "SWITCHED" sont commandées par l'interrupteur du panneau avant. Il s'avère utile pour alimenter un composant de source de programme, tel qu'un tourne-disque. Si l'on maintient l'interrupteur d'un tel composant sur marche, il devient alors facile de commander le courant en actionnant l'interrupteur de cet appareil. Les autres prises de cour. alt. marquées "UNSWITCHED" ne sont pas en relation avec l'interrupteur de l'appareil. Les prises commandées ont une capacité de 100 VA. Celles qui ne sont PAS COMMANDEES ont une capacité de 200 VA. Ne pas connecter un appareil quelconque dont la puissance dépasse la capacité nominale de chaque prise car cela risque d'être dangereux.

## AC outlets

Of the four AC outlets provided on the rear panel, the ones marked 'SWITCHED' are controlled by the front-panel POWER switch. It is convenient to use it to power a program source component, such as your turntable. If you keep the power switch of such a component turned on, then that component will be turned on and off as you operate the POWER switch of this unit. The other AC outlets, marked 'UNSWITCHED' are not related to the unit's POWER switch.

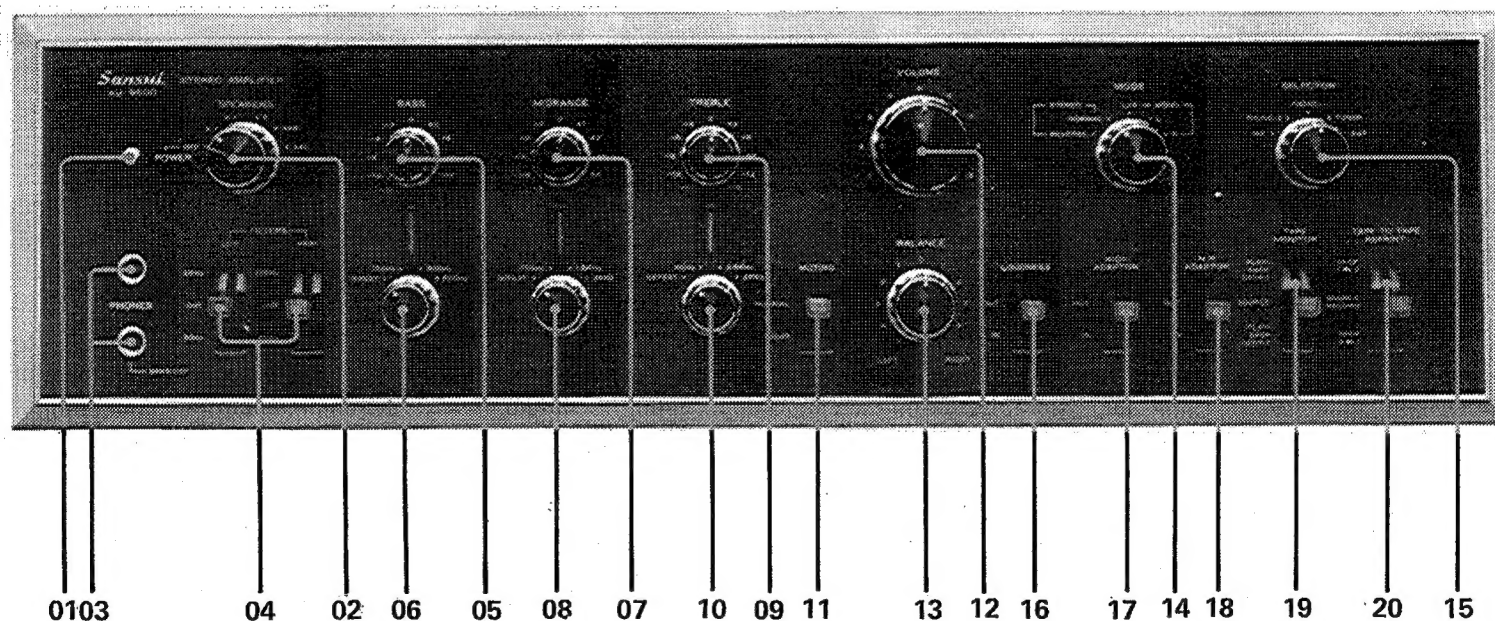
The 'SWITCHED' outlets have a 100VA capacity. The 'UNSWITCHED' ones have a capacity of 200VA. Do not connect any equipment whose power consumption exceeds the capacity of each of the outlets, as it is extremely dangerous.

## Wechselstromsteckdosen

Von den vier Wechselstromsteckdosen an der Rückseite sind die mit "SWITCHED" markierten an den Netzschalter (POWER) auf der Vorderseite des Gerätes angeschlossen. Sie werden günstig für den Anschluß von Programmquellenkomponenten, z.B. Plattenspieler, verwendet. Wenn Sie den Netzschalter einer solchen Komponente eingeschaltet lassen, wird sie durch den Netzschalter (POWER) dieses Gerätes ein- und ausgeschaltet. Die anderen, mit "UNSWITCHED" markierten Steckdosen sind unabhängig vom Netzschalter (POWER) des Gerätes.

Die geschalteten Steckdosen (SWITCHED) haben eine Kapazität von 100 VA. Die nicht geschalteten Steckdosen (UNSWITCHED) haben eine Kapazität von 200 VA. Schließen Sie keine Ausrüstung an, deren Stromverbrauch die Kapazität der betreffenden Steckdose überschreitet, da dies sehr gefährlich ist.

# **TABLEAU DE RENSEIGNEMENTS** **PANEL INFORMATION** **SCHALTТАFELINFORMATION**

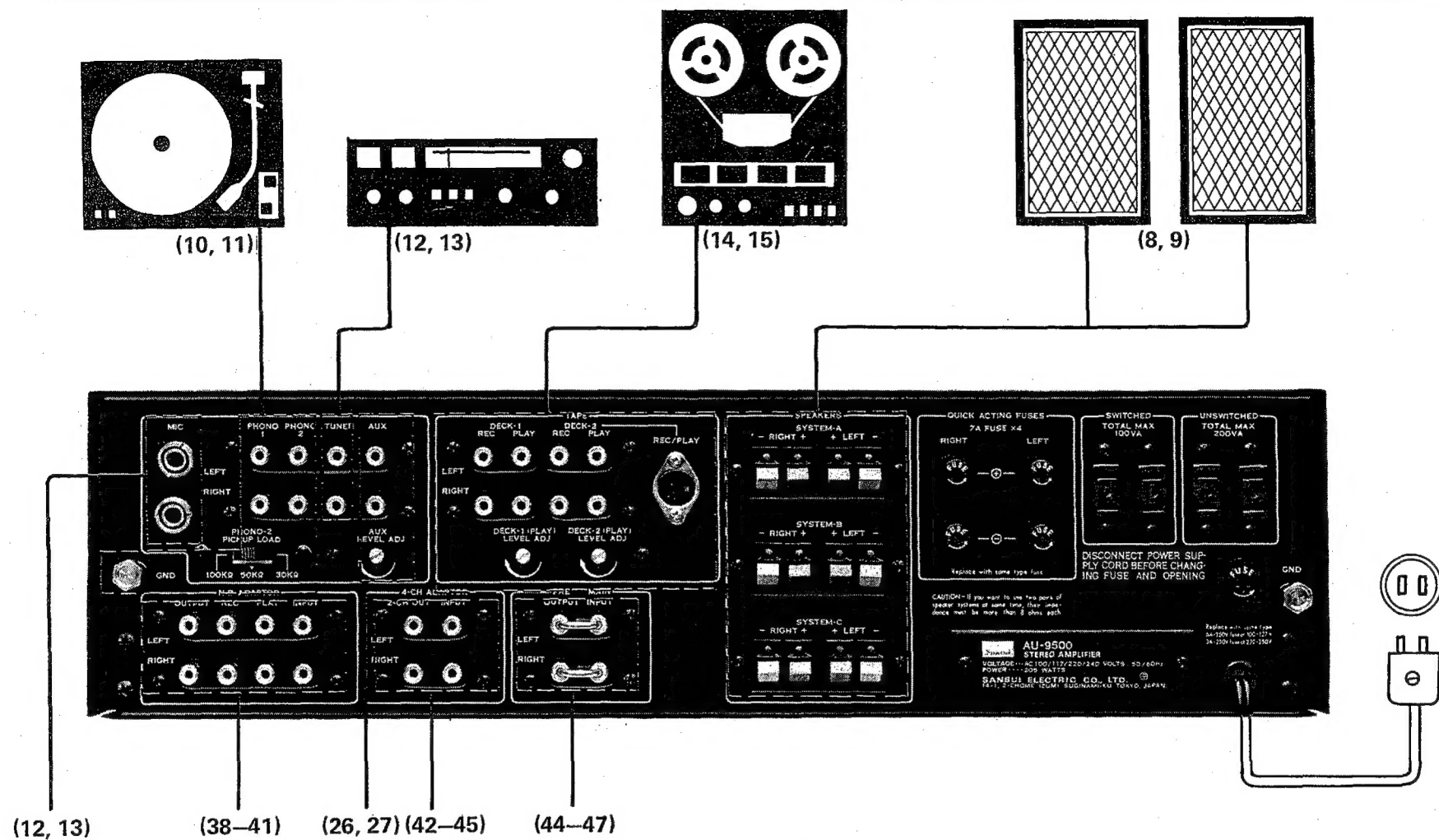


★ Tous les renseignements concernant les commutateurs et les commandes de l'appareil sont indiqués aux pages 16 à 31. Le numéro des photos se rapporte à l'ordre d'exécution des opérations.

★ All switch and control descriptions are given on pages 16–31. Numbers in photo refer to the description sequence.

★ Alle Schalter- und Reglerbeschreibungen sind auf den Seiten 16 bis 31 gegeben. Die Nummern im Photo beziehen sich auf die Reihenfolge der Beschreibung.



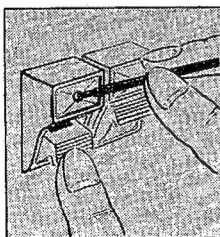
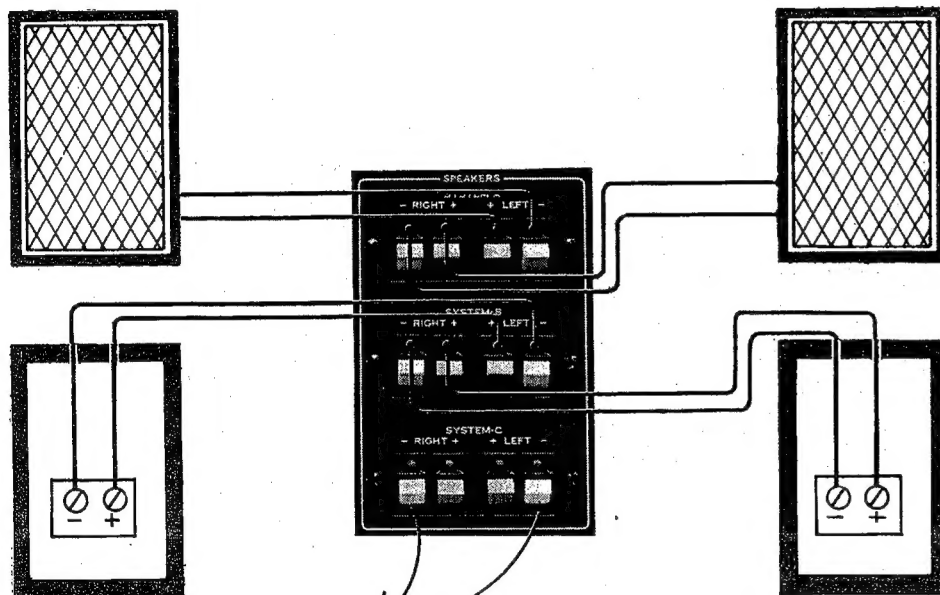


★ Les numéros qui sont mis en ★ Numbers in parentheses refer to ★ Die Nummern in Klammern beziehen  
 parenthèses se rapportent à la page on which description ap- sich auf die Seite, auf der die  
 technique. pears. Erklärung steht.

# BRANCHEMENT D'ENCEINTES ACOUSTIQUES CONNECTION OF SPEAKER SYSTEMS ANSCHLUSS VON LAUTSPRECHERANLAGEN

GAUCHE  
LEFT  
LINKS

DROIT  
RIGHT  
RECHTS



Appuyer sur le bouton, insérer les conducteurs du cordon, et relâcher.  
Push button, insert lead wires of cord, and release.  
Drücken Sie die Taste, schieben Sie den Draht des Kabels ein und lassen Sie los.

## Connexion des haut-parleurs

Si vous ne connectez **seulement qu'une paire de haut-parleurs** à cet appareil, ils peuvent avoir une impédance quelconque entre 4 et 16 ohms. Les connecter aux bornes SYSTEM A, B ou C sur le panneau arrière, en s'assurant de ne pas confondre les câbles gauche et droit, les conducteurs plus et moins aux sorties de l'appareil et de haut-parleur. Mais si l'on désire connecter **deux paires de haut-parleurs** et de les faire diffuser simultanément en actionnant le bouton interrupteur/haut-parleurs (POWER/SPEAKERS) sur A + B ou A + C, chaque haut-parleur doit avoir une impédance de 8 à 16 ohms. En utilisant un haut-parleur avec une impédance plus faible, il peut en résulter une panne de l'appareil.

## Phasage des haut-parleurs

Ecouter en premier lieu la reproduction monophonique de n'importe quelle source de programme. Si les haut-parleurs sont en phase, le son semblera provenir d'un point à mi-chemin entre les haut-parleurs gauche et droit. Si le son n'est pas directement en face de soi, cela signifie alors que les haut-parleurs sont déphasés. Si de telles conditions se produisent, vérifier une nouvelle fois les connexions de haut-parleurs. Pour y remédier, mettre l'appareil sur arrêt puis inverser les connexions des conducteurs plus et moins d'un câble de haut-parleur.

## Connecting speaker systems

If you are connecting **only one pair of speaker systems** to this unit, they may have any impedance from 4 to 16 ohms. Connect them to the SYSTEM A, B or C terminals on the rear panel, making sure not to confuse the left and right cables, plus and minus leads on the unit and speaker ends. But if you wish to connect **two pairs of speaker systems** and drive them simultaneously by turning the POWER/SPEAKERS switch to A+B or A+C, each speaker system should have an impedance of 8 to 16 ohms. Using a system with a lower impedance could result in a breakdown of the unit.

## Phasing of speakers

First listen to the monophonic reproduction of any program source. If the speaker systems are in phase, the sound will seem to come from a point midway between the left and right speaker systems. If the sound is not directly in front of you, however, the speaker systems are out of phase. If you notice this condition, check the speaker connections once. To correct the condition, switch the unit off and reverse the connection of plus and minus leadwires of one speaker cable.

## Anschluß von Lautsprecheranlagen

Wenn Sie **nur ein Paar Lautsprecheranlagen** an das Gerät anschließen, so können diese eine beliebige Impedanz zwischen 4 und 16 Ohm haben. Schließen Sie diese an die Klemmen SYSTEM A, B oder C auf der Geräterückseite an und achten Sie darauf, daß Sie nicht linke und rechte Kabel, Plus- und Minusleitungen am Gerät und an den Lautsprechern verwechseln.

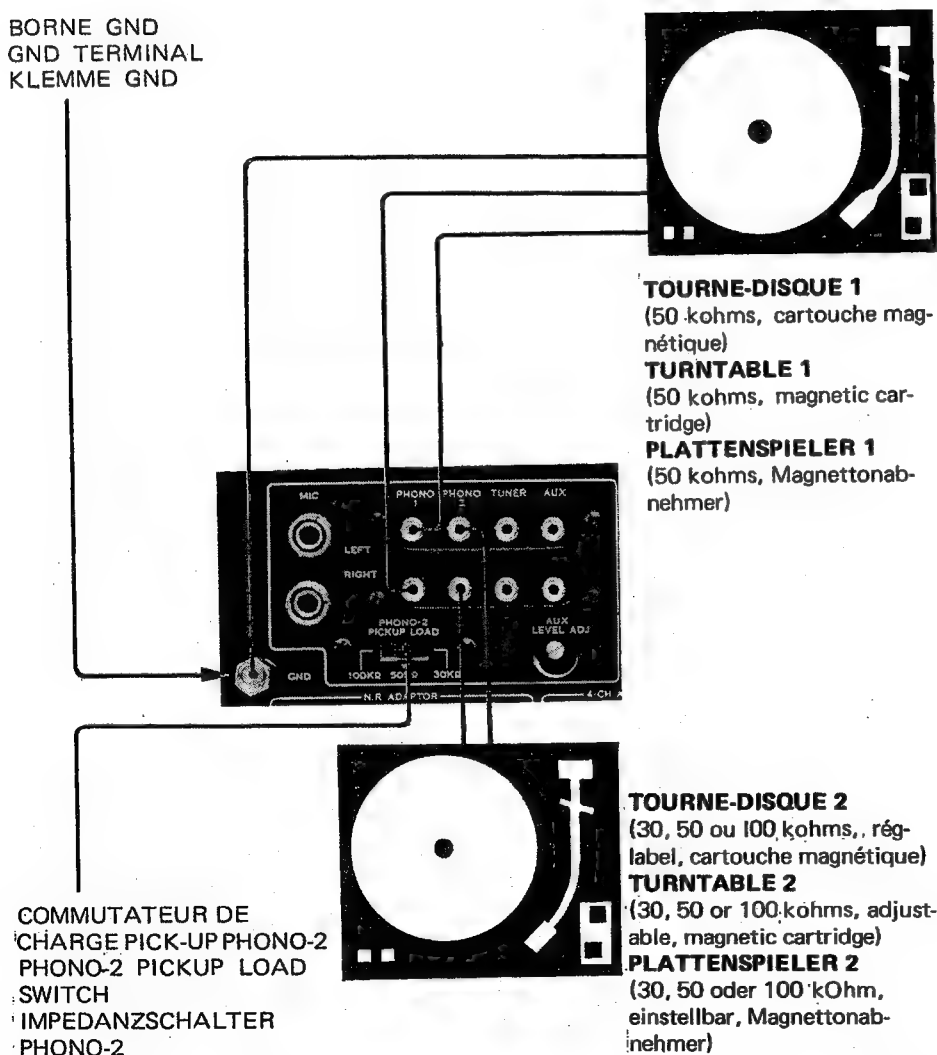
Wenn Sie jedoch **zwei Paar Lautsprecheranlagen** anschließen und sie durch Stellung des Lautsprecherschalters auf A+B oder A+C gleichzeitig betreiben wollen, sollte jede Lautsprecheranlage eine Impedanz zwischen 8 und 16 Ohm haben. Verwendung einer Anlage mit einer geringeren Impedanz kann zu Beschädigung des Gerätes führen.

## Phasenverschiebung bei Lautsprechern

Hören Sie zuerst die Monowiedergabe einer Programmquelle. Wenn keine Phasenverschiebung der Lautsprecheranlage vorhanden ist, so scheint der Ton von einem Punkt in der Mitte zwischen rechter und linker Lautsprecheranlage zu kommen. Wenn der Ton jedoch nicht direkt vor Ihnen ist, so liegt eine Phasenverschiebung der Lautsprecheranlagen vor. Wenn Sie dies feststellen, so überprüfen Sie bitte die Lautsprecheranschlüsse. Schalten Sie zur Beseitigung dieses Zustandes das Gerät aus und vertauschen Sie die Plus- und Minusleitungen eines Lautsprecherkabels.

# BRANCHEMENT DE TABLES DE LECTURE CONNECTION OF TURNTABLES ANSCHLUSS VON PLATTENSPIELERN

BORNE GND  
GND TERMINAL  
KLEMMEN GND



## Connexion d'un tourne-disque

Le connecter aux bornes de PHONO 1 ou 2 situées à l'arrière. Pour obtenir les meilleurs résultats, employer une cartouche de pick-up magnétique.

Si l'on emploie un tourne-disque avec une cartouche céramique ou à cristal, le connecter aux bornes AUX.

- Mise à la terre du tourne-disque: Connecter le fil de terre du tourne-disque à cette borne GND. Mais si un bruit de ronflement se fait entendre, il faut alors le déconnecter.

## Commutateur de charge pick-up PHONO-2 (PHONO-2 PICKUP LOAD)

L'impédance d'entrée du circuit PHONO 2 peut être commutée de 30 k ohms à 50 kohms ou 100 kohms par le commutateur de charge pick-up PHONO-2 (PHONO-2 PICKUP LOAD) situé sur le panneau arrière. Son but est d'équilibrer la résistance de charge de la cartouche utilisée, étant donné que les diverses cartouches possèdent des résistances de charge différentes et que la valeur de l'impédance d'un circuit d'entrée phono affecte le niveau du son de haute fréquence entre autres.

La plupart des cartouches ont une résistance de charge de 50 kohms, c'est pourquoi l'impédance d'entrée du circuit PHONO-1 est également de 50 kohms. Si vous avez connecté votre tourne-disque au circuit PHONO-2 et que vous perceviez une légère différence dans la qualité tonale reproduite en changeant le commutateur de charge pick-up PHONO-2 (PHONO-2 PICKUP LOAD), laisser le commutateur à la position de 50 kohms.

## Connecting a turntable

Connect it to the PHONO 1 or 2 terminals on the rear. For best results, use a turntable with a magnetic pickup cartridge.

If you use a turntable with a crystal or ceramic cartridge, connect it to the AUX terminals.

- Grounding for turntable: Connect grounding lead of turntable to this GND terminal. But if hum noise is generated then, disconnect it.

## PHONO-2 PICKUP LOAD switch

The input impedance of the PHONO-2 circuit can be switched over from  $30\text{k}\Omega$  to  $50\text{k}\Omega$  to  $100\text{k}\Omega$  with the PHONO-2 PICKUP LOAD switch on the rear panel. Its purpose is to match the load resistance of the cartridge in use, since different cartridges have different load resistance values and the magnitude of the impedance of a phono input circuit affects the level of high-frequency sound among other things.

Most cartridges have a load resistance value of  $50\text{k}\Omega$  which is why the input impedance of the PHONO-1 circuit is also  $50\text{k}\Omega$ . If you have connected your turntable to the PHONO-2 circuit and find little difference in the reproduced tone quality as you change over the PHONO-2 PICKUP LOAD switch, leave the switch at the  $50\text{k}\Omega$  position.

## Anschluß eines Plattenspielers

Schließen Sie einen Plattenspieler an die Klemmen PHONO 1 oder 2 auf der Geräterückseite an. Verwenden Sie für beste Ergebnisse einen Plattenspieler mit einem magnetischen Tonabnehmer.

Wenn Sie einen Plattenspieler mit einem Kristall- oder Keramiktonabnehmer verwenden, so schließen Sie ihn an die Klemmen AUX an.

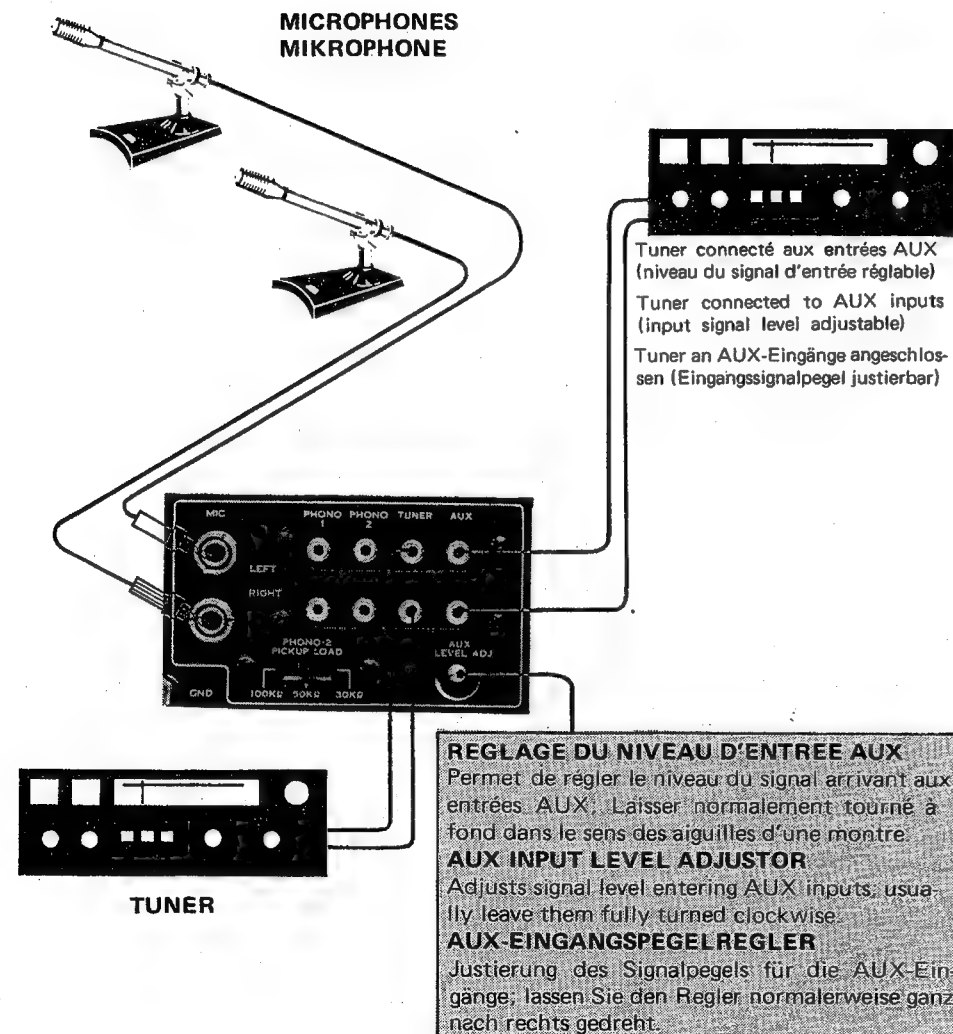
- Plattenspielererdung: Schließen Sie die Erdleitung des Plattenspielers an die Klemme GND an. Wenn es jedoch zu Brummen kommt, so trennen Sie die Verbindung wieder.

## Eingangsimpedanzschalter für PHONO 2 (PHONO-2 PICKUP LOAD)

Die Eingangsimpedanz des Stromkreises PHONO-2 kann mit dem Schalter (PHONO-2 PICKUP LOAD) auf der Geräterückseite auf 30, 50 oder  $100\text{k}\Omega$  eingestellt werden. Dies dient zur Anpassung an den Lastwiderstand des verwendeten Tonabnehmers, da verschiedene Tonabnehmer verschiedene Lastwiderstandswerte haben und der Impedanzwert eines Phono-Eingangstromkreises unter anderem den Hochfrequenz-Tonpegel beeinflusst.

Die meisten Tonabnehmer haben einen Lastwiderstandswert von  $50\text{k}\Omega$ , weshalb auch die Eingangsimpedanz des Stromkreises PHONO-1  $50\text{k}\Omega$  ist. Wenn Sie Ihren Plattenspieler an den Stromkreis PHONO 2 angeschlossen haben und beim Umschalten des Schalters PHONO-2 PICKUP LOAD fast keinen Unterschied in der wiedergegebenen Tonqualität hören, so lassen Sie den Schalter in der Stellung  $50\text{k}\Omega$ .

# CONNEXION D'UN TUNER ET DE MICROPHONES CONNECTION OF A TUNER & MICROPHONES ANSCHLUSS VON TUNER UND MIKROPHONEN



## Connexion d'un tuner

Connecter un tuner aux bornes TUNER situées sur le panneau arrière, en utilisant des câbles blindés avec fiches à plots. Si le tuner ne comporte pas de contrôle de niveau de sortie particulier, il est plus commode de le connecter à la place aux bornes AUX. Etant donné qu'un réglage de niveau d'entrée (indiqué par AUX LEVEL ADJ) est prévu pour le circuit d'entrée AUX, cela permet l'adaptation au niveau d'entrée tuner avec ceux des autres composants de source de programme, ce qui vous épargne la peine de régler le volume chaque fois que l'on commute le bouton sélecteur (SELECTOR).

## Connexion de microphones

Brancher la fiche de microphone dans la prise jack MIC située sur le panneau arrière.

Il est recommandé d'utiliser un microphone de haute impédance (10 k ohms — 50 kohms), malgré qu'une faible impédance (600 ohms) sera plus efficace si l'on veut l'employer à plusieurs mètres de l'amplificateur. Si l'on emploie un micro à faible impédance avec une faible sortie (tel qu'un microphone du type dynamique à faible impédance), un transformateur d'adaptation sera nécessaire entre le cordon de microphone et la borne de microphone de l'appareil.



### Connecting a tuner

Connect a tuner to the TUNER terminals on the rear panel, utilizing shielded cables with pin plugs. If the tuner has no output level control of its own, it is more convenient to connect it to the AUX terminals instead. Since an input level adjustor (indicated as AUX LEVEL ADJ) is provided for the AUX input circuit, this will make it possible to match the tuner input level with those of other program source components, saving you the trouble of adjusting the volume each time you change the Selector switch over.

### Microphones

Insert the microphone plug into the MIC jack on the rear panel. It is recommended to use a high-impedance ( $10\text{k}\Omega$ – $50\text{k}\Omega$ ) microphone, although a low-impedance one ( $600\Omega$ ) will be more effective if you wish to use it several meters away from the amplifier. If using a low-impedance one with a small output (such as a dynamic type low-impedance microphone), you'll need a matching transformer between the microphone cord and the unit's microphone terminal.

### Anschluß eines Tuners

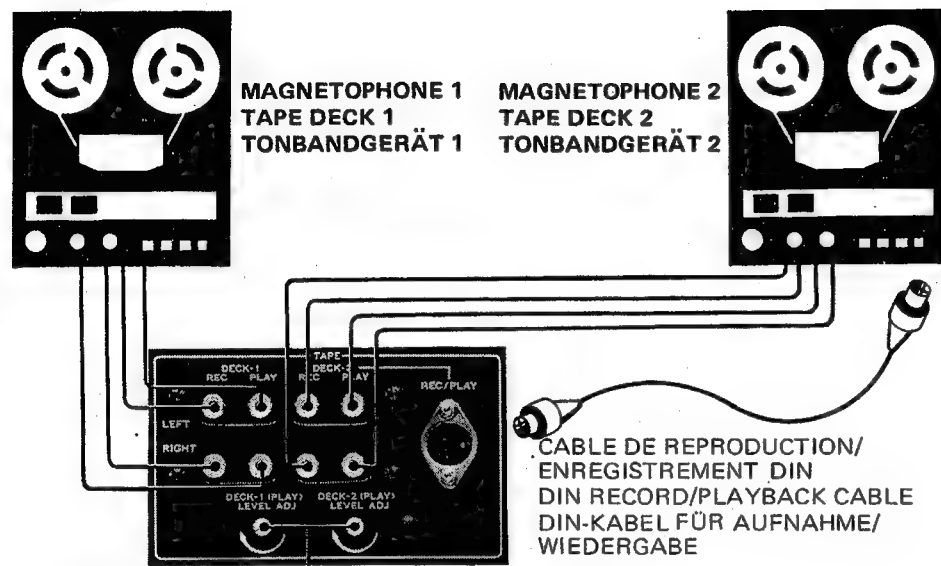
Schließen Sie einen Tuner mit abgeschirmtem Kabel mit Stiftsteckern an die Klemmen TUNER auf der Geräterückseite an. Wenn der Tuner keine eigene Ausgangspegelregelung hat, so ist es bequemer, ihn stattdessen an die Klemmen AUX anzuschließen. Da der Eingangstromkreis AUX einen Eingangspegelregler (AUX LEVEL ADJ) hat, kann der Eingangspegel des Tuners auf die Pegel der anderen Programmquellenkomponenten abgestimmt werden, wodurch Sie dann nicht jedes mal die Lautstärke nachstellen müssen, wenn Sie den Wahlschalter (SELECTOR) umschalten.

### Anschluß von Mikrofonen

Schieben Sie den Mikrofonstecker in die Buchse MIC auf der Geräterückseite.

Es wird empfohlen ein Mikrophon hoher Impedanz ( $10\text{k}\Omega$  bis  $50\text{k}\Omega$ ) zu verwenden, aber bei Verwendung in einer Entfernung von einigen Metern vom Gerät ist ein Mikrophon niedriger Impedanz ( $600\Omega$ ) wirksamer. Wenn Sie ein Mikrophon niedriger Impedanz mit geringem Ausgang (z.B. ein dynamisches Mikrophon mit niedriger Impedanz) verwenden, so brauchen Sie einen Anpaßtransformator zwischen dem Mikrophonkabel und den Mikrophonklemmen des Gerätes.

# CONNEXION DE MAGNETOPHONES CONNECTION OF TAPE DECKS ANSCHLUSS VON TONBANDGERÄTEN



## Reglages du niveau de reproduction de bande

Servent à ajuster les niveaux des signaux de reproduction quand les magnétophone ne comportent pas de tels réglages. Laisser tourné normalement à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

### **Tape playback level adjustors**

Use to adjust playback signal levels when tape deck(s) has no provisions for such adjustments. Usually leave them fully turned clockwise.

### **Tonbandwiedergabepegelregler**

Verwendet zur Justierung des Wiedergabesignalpegels. Normalerweise vollständig im Uhrzeigersinn gedreht zu lassen.

L'appareil peut s'accommoder de deux magnétophones au plus pour l'enregistrement et la reproduction. Connecter les bornes d'entrée du magnétophone soit aux bornes TAPE DECK 1 ou 2 REC de l'appareil, et les bornes de sortie aux bornes reproduction (PLAY) du même circuit. La prise DIN fait partie du circuit magnétophone 2 (TAPE DECK 2) et peut être utilisée si votre magnétophone est équipé d'une prise similaire. La construction est conforme aux normes industrielles allemandes pour permettre l'enregistrement et la reproduction à partir d'un simple câble possédant une fiche spéciale à 5 plots à chaque extrémité.

Si l'on désire connecter plus de deux magnétophones, on pourra connecter le troisième magnétophone aux bornes d'adaptateur à 4 canaux (4CH ADAPTOR). Les bornes de sortie (OUTPUT) ont les mêmes fonctions électriques que les bornes d'enregistrement (REC), tandis que les bornes d'entrée sont équivalente aux bornes de reproduction (PLAY).

Ne pas reccorder la les platines d'enregistrement aux jacks TAPE-2 à broche et au connecteur DIN en même temps.

Do not connect tape deck(s) to TAPE-2 pin packs and DIN socket simultaneously.

Schließen Sie Tonbangeräte nicht gleichzeitig an die Stiftbuchsen TAPE-2 und an die DIN-Buchse an.



---

This unit connects up to two tape decks for recording and playback. Connect the input terminals of a tape deck to either TAPE DECK-1 or 2 REC terminals of the unit, and its output terminals to the PLAY terminals of the same circuit. The DIN socket is a part of the TAPE DECK-2 circuit and can be used only if your tape deck is equipped with a similar socket. It is manufactured according to the German industrial standard to permit tape recording and playback from a single cable with a special 5-pin plug on each end.

Should you wish to connect more than two tape decks, you may connect the third deck to the 4-CH ADAPTOR terminals. The OUTPUT terminals have the same electrical function as the REC terminals, while the input terminals are equivalent to the PLAY terminals.

An dieses Gerät können zwei Tonbandgeräte für Aufnahme und Wiedergabe angeschlossen werden. Verbinden Sie die Eingangsklemmen eines Tonbandgerätes mit den Klemmen TAPE DECK 1 oder 2 REC dieses Gerätes und seine Ausgangsklemmen mit den Klemmen PLAY des gleichen Stromkreises. Die DIN-Buchse ist ein Teil des Stromkreises TAPE DECK 2 und kann nur verwendet werden, wenn Ihr Tonbandgerät auch eine DIN-Buchse hat. Über die DIN-Buchse können Aufnahmen und Wiedergaben über ein Kabel mit einem besonderen fünfstiftigen Stecker an beiden Seiten gemacht werden.

Wenn Sie mehr als zwei Tonbandgeräte anschließen wollen, so können Sie ein drittes Gerät an die Klemmen 4-CH ADAPTOR anschließen. Die Klemmen OUTPUT haben die gleiche Funktion wie die Klemmen REC, während die Eingangsklemmen den Klemmen PLAY entsprechen.

---

**COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (1)**  
**SWITCHES & CONTROLS (1)**  
**SCHALTER UND REGLER (1)**

---

**01 Indicateur de puissance (POWER )**

S'allume lorsque l'on met sur marche le bouton de haut-parleurs/ interrupteur (POWER/SPEAKERS), et reste allumé jusqu'à ce qu'on le mette sur arrêt.

**02 Bouton de haut-parleurs/interrupteur (POWER/SPEAKERS)**

Commande à la fois l'alimentation et sélectionne les haut-parleurs.

**POWER OFF:** Permet de couper l'alimentation de l'appareil.

**A:** Met l'appareil sous tension et met en fonction les haut-parleurs connectés aux bornes de haut-parleur (SYSTEM-A) à l'arrière. Par suite du circuit de protection incorporé de haut-parleur/amplificateur, le son ne sera perçu qu'au bout de quelques secondes.

**B, C:** Met en fonction les haut-parleurs connectés aux bornes de haut-parleur SYSTEM-B ou C.

**A+B, A+C:** Met en fonction les deux paires A et B, ou les deux paires de haut-parleurs A et C.

**03 Prises jacks d'écouteurs (HEADPHONE)**

Accommodent deux casques écouteurs stéréo pour le contrôle sonore ou l'écoute individuelle. La prise jack supérieure permet d'écouter le son reproduit aussi bien par les haut-parleurs et le casque écouteur. La prise inférieure coupe le son aux haut-parleurs permettant l'écoute individuelle au casque écouteur seulement.

### 01 POWER indicator

Lights when you turn on the POWER/SPEAKERS switch, and remains lit until you turn off the switch.

### 02 POWER/SPEAKERS switch

Controls both the power supply and selection of speaker systems.

**POWER OFF:** Cuts off power supply for the unit.

**A:** Turns on power supply and energizes the speaker systems connected to SYSTEM-A speaker terminals on the rear. Because of the built-in amplifier/speaker protection circuit, sound will come out with a delay of a few seconds.

**B, C:** Energizes speaker systems connected to SYSTEM-B or C speaker terminals.

**A+B, A+C:** Energizes both A and B pairs, or both A and C pairs of speaker systems.

### 03 HEADPHONE jacks

Accommodate two stereo headphone sets for monitoring or private listening. The upper jack lets you hear reproduced sound both from the speaker systems and headphone set. The lower one cuts off the sound from speaker systems for private listening with headphones only.

### 01 Signallampe (POWER)

Diese Lampe leuchtet auf, wenn Sie den Netz-/Lautsprecherschalter (POWER/SPEAKERS) einschalten und bleibt erleuchtet bis Sie den Schalter ausschalten.

### 02 Netz- /Lautsprecherschalter (POWER/SPEAKERS)

Mit diesem Schalter wird das Gerät ein- und ausgeschaltet und die Wahl der Lautsprecheranlagen durchgeführt.

**POWER OFF:** In dieser Stellung ist das Gerät ausgeschaltet.

**A:** Das Gerät wird eingeschaltet und die an den Lautsprecherklemmen SYSTEM-A auf der Geräterückseite angeschlossenen Lautsprecher werden betrieben. Wegen des eingebauten Schutzstromkreises für Verstärker und Lautsprecher dauert es einige Sekunden, bis der Ton zu hören ist.

**B,C:** Betrieb der an die Lautsprecherklemmen SYSTEM B oder C angeschlossenen Lautsprecheranlagen.

**A+B, A+C:** Betrieb der Lautsprecheranlagenpaare A und B oder A und C gleichzeitig.

### 03 Kopfhörerbuchsen (HEADPHONE)

Zwei Paar Stereokopfhörer können für Aufnahmeüberwachung oder privates Hören angeschlossen werden. Über die obere Buchse können Sie den Ton sowohl über die Lautsprecheranlagen als auch über den Kopfhörer hören, während bei der unteren Buchse die Lautsprecher für individuelles Hören automatisch abgeschaltet werden.

## COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (2)

### SWITCHES & CONTROLS (2)

### SCHALTER UND REGLER (2)

---

#### 04 Commutateurs de filtre (FILTER)

**LOW:** Mettre ce commutateur sur 50 Hz ou 100 Hz pour éliminer le bruit à basse fréquence tel que le ronflement du moteur de tourne-disque. Si aucun bruit de cette sorte n'est perçu, ne pas manquer de le mettre hors-circuit.

**HIGH:** Mettre ce commutateur sur 12 kHz ou 6 kHz pour éliminer le bruit à haute fréquence tel que le bruit de surface d'un disque usé ou les parasites produits par une lampe fluorescente mélangés aux émissions de radio.

#### 05 Réglage de tonalité grave (BASS)

L'utiliser de la même manière que le réglage de tonalité aiguë pour ajuster l'intensité du son à basse fréquence (grave) à raison de 3 dB par déclic.

#### 06 Sélecteur de tonalité grave (BASS)

Permet à l'utilisateur de choisir la fréquence en-dessous de laquelle le réglage de tonalité grave (BASS) fonctionne:

**DEFEAT:** Met hors-circuit le réglage de tonalité grave (BASS), et permet à l'amplificateur d'amplifier les signaux de basse fréquence juste comme ils se présentent dans la source de programme.

**150 Hz:** Le réglage de tonalité (BASS) grave agira sur le son en dessous de 150 Hz.

**300 Hz:** Le réglage de tonalité grave (BASS) agira sur le son en-dessous de 300 Hz.

**600 Hz:** Le réglage de tonalité grave (BASS) agira sur le son en-dessous de 600 Hz.

#### 04 FILTER switches

**LOW:** Set this switch to 50Hz or 100Hz to eliminate low frequency noise such as the rumbling of your turntable motor. If no such noise is present, be sure to keep it off.

**HIGH:** Set this switch to 12kHz or 6kHz to eliminate high frequency noise such as the surface noise from a worn record or as the fluorescent lamp noise mixed in radio broadcasts.

#### 05 BASS tone control

Use in the same manner as the TREBLE tone control to adjust the intensity of low-frequency (bass) sound by 3dB per click step.

#### 06 BASS tone selector

Lets the operator select the frequency below which the BASS tone control functions:

**DEFEAT:** Disables the BASS tone control circuit, enabling the amplifier to amplify the low-frequency signals just as they exist in the program source.

**150 Hz:** BASS tone control will affect the sound below 150Hz.

**300 Hz:** BASS tone control will affect the sound below 300Hz.

**600 Hz:** BASS tone control will affect the sound below 600Hz.

#### 04 Filterschalter (FILTER)

**LOW:** Stellen Sie diesen Schalter auf 60 Hz oder 100 Hz, um niederfrequente Störungen wie Rumpeln eines Plattenspielmotors zu beseitigen. Lassen Sie den Schalter ausgeschaltet, wenn keine solchen Störungen vorhanden sind.

**HIGH:** Stellen Sie diesen Schalter auf 12 kHz oder 6 kHz, um hochfrequente Störungen, z.B. Oberflächenrauschen einer abgenutzten Schallplatte oder Störungen durch Neonlampen bei Radioempfang, zu beseitigen.

#### 05 Baßtonregler (BASS)

Verwenden Sie diesen Regler auf die gleiche Weise wie den Hochtongregler zur Einstellung der Intensität der niederfrequenten Töne (Bässe) mit 3 dB pro Raste.

#### 06 Baßtonwähler (BASS)

Hiermit kann die Frequenz gewählt werden, unterhalb der der Baßtonregler (BASS) arbeitet:

**DEFEAT:** In dieser Stellung ist der Baßtonregler (BASS) ausgeschaltet und der Verstärker bringt die niederfrequenten Töne so wie sie von der Programmquelle kommen.

**150 Hz:** Der Baßtonregler (BASS) wirkt auf die Töne unter 150 Hz.

**300 Hz:** Der Baßtonregler (BASS) wirkt auf die Töne unter 300 Hz.

**600 Hz:** Der Baßtonregler (BASS) wirkt auf die Töne unter 600 Hz.

---

**COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (3)**  
**SWITCHES & CONTROLS (3)**  
**SCHALTER UND REGLER (3)**

---

**07 Réglage de tonalité moyenne (MIDRANGE)**

Sert à régler l'intensité du son à moyenne fréquence. En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre depuis la position 0 (zéro), on augmente le son de 1 dB par déclic. Tandis qu'en le tournant dans le sens contraire on diminue le son dans les mêmes proportions.

**08 Sélecteur de tonalité moyenne (MIDRANGE)**

Permet à l'utilisateur de choisir la fréquence autour de laquelle fonctionne le réglage de tonalité moyenne (MIDRANGE):

**DEFEAT:** Met hors-circuit le réglage de tonalité moyenne, et permet à l'amplificateur d'amplifier les signaux de moyenne fréquence juste comme ils se présentent dans la source de programme.

**750 Hz:** Le réglage de tonalité moyenne (MIDRANGE) agira sur le son autour de 750 Hz.

**1,5 kHz:** Le réglage de tonalité moyenne (MIDRANGE) agira sur le son autour de 1,5 kHz.

**3 kHz:** Le réglage de tonalité moyenne (MIDRANGE) agira sur le son autour de 3 kHz.

## 07 MIDRANGE tone control

Use to control the intensity of middle-frequency (midrange) sound. Turning it clockwise from the 0 (zero) position emphasizes it by 1dB per click step, while turning it counterclockwise de-emphasizes it by the same proportion.

## 08 MIDRANGE tone selector

Lets the operator select the frequency around which the MIDRANGE tone control functions:

**DEFEAT:** Disables the MIDRANGE tone control circuit, enabling the amplifier to amplify the middle-frequency signals just as they exist in the program source.

**750 Hz:** MIDRANGE tone control will affect the sound around 750Hz.

**1.5kHz:** MIDRANGE tone control will affect the sound around 1.5kHz.

**3 kHz:** MIDRANGE tone control will affect the sound around 3kHz.

## 07 Regler für den mittleren Tonbereich (MIDRANGE)

Verwenden Sie diesen Regler zum Einstellen der Intensität der mittelfrequenten Töne (Mittelbereich). Durch Drehung nach rechts aus der Stellung "0" wird pro Raste um 1 dB betont, während durch Drehung nach links in gleichem Maße geschwächt wird.

## 08 Tonwähler für den Mittelbereich (MIDRANGE)

Hiermit kann die Frequenz gewählt werden, um die herum der Regler für den mittleren Tonbereich (MIDRANGE) arbeitet:

**DEFEAT:** In dieser Stellung ist der Regler für den mittleren Tonbereich (MIDRANGE) ausgeschaltet und der Verstärker bringt die mittelfrequenten Töne so wie sie von der Programmquelle kommen.

**750 Hz:** Der Regler für den mittleren Tonbereich (MIDRANGE) wirkt auf die Töne um 750 Hz.

**1,5 kHz:** Der Regler für den mittleren Tonbereich (MIDRANGE) wirkt auf die Töne um 1,5 kHz.

**3 kHz:** Der Regler für den mittleren Tonbereich (MIDRANGE) wirkt auf die Töne um 3 kHz.

---

**COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (4)**  
**SWITCHES & CONTROLS (4)**  
**SCHALTER UND REGLER (4)**

---

**09 Réglage de tonalité aiguë (TREBLE)**

Sert à régler l'intensité du son à haute fréquence (aigu). En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre depuis la position 0 (zéro) on accentue le son de 3 dB par déclic. Tandis qu'en tournant dans le sens contraire, on le diminue dans les mêmes proportions.

**10 Sélecteur de tonalité aiguë (TREBLE)**

Permet à l'utilisateur de choisir la fréquence au-dessus de laquelle fonctionne le réglage de tonalité aiguë (TREBLE).

**DEFEAT:** Met hors-circuit le réglage de tonalité aiguë, et permet à l'amplificateur d'amplifier les signaux de haute fréquence juste comme ils se présentent dans la source de programme.

**6 kHz:** Le réglage de tonalité aiguë (TREBLE) agira sur le son au dessus de 6 kHz.

**3,5 kHz:** Le réglage de tonalité aiguë (TREBLE) agira sur le son au dessus de 3,5 kHz.

**2 kHz:** Le réglage de tonalité aiguë (TREBLE) agira sur le son au dessus de 2 kHz.

**11 Réglage silencieux (MUTING)**

Réduit le volume sonore de 20 dB d'un coup sans utiliser le bouton de volume. S'avère très pratique pour diminuer le volume sonore provisoirement, par exemple quand le téléphone sonne ou bien pour éviter le bruit désagréable de la pointe de lecture du pick-up lorsqu'elle se pose sur le disque, etc.

**12 Bouton de volume (VOLUME)**

Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume sonore.



## 09 TREBLE tone control

Use to control the intensity of high-frequency (treble) sound. Turning it clockwise from the 0 (zero) position accents it by 3dB per click step, while turning it counterclockwise weakens it by the same proportion.

## 10 TREBLE tone selector

Lets the operator select the frequency above which the TREBLE tone control functions:

**DEFEAT:** Disables the TREBLE tone control, enabling the amplifier to amplify the high-frequency signals just as they exist in the program source.

**6kHz:** TREBLE tone control will affect the sound above 6kHz.

**3.5kHz:** TREBLE tone control will affect the sound above 3.5kHz.

**2kHz:** TREBLE tone control will affect the sound above 2kHz.

## 11 MUTING switch

Reduces the sound volume by 20dB at once without the use of the VOLUME control. Most convenient to lower the sound volume temporarily when the telephone rings, to avoid the noise of the pickup stylus descending on a record, etc.

## 12 VOLUME control

Turn clockwise to increase the sound volume.

## 09 Hochtongregler (TREBLE)

Verwenden Sie diesen Regler zum Einstellen der Intensität der hochfrequenten (hohen) Töne. Durch Drehung nach rechts aus der Stellung "O" wird pro Raste um 3 dB betont, während durch Drehung nach links in gleichem Maße geschwächt wird.

## 10 Hochtongwähler (TREBLE)

Hiermit kann die Frequenz gewählt werden, oberhalb der der Hochtongregler (TREBLE) arbeitet:

**DEFEAT:** In dieser Stellung ist der Hochtongregler (TREBLE) ausgeschaltet und der Verstärker bringt die hochfrequenten (hohen) Töne so wie sie von der Programmquelle kommen.

**6 kHz:** Der Hochtongregler (TREBLE) wirkt auf die Töne oberhalb 6 kHz.

**3,5 kHz:** Der Hochtongregler (TREBLE) wirkt auf die Töne oberhalb 3,5 kHz.

**2 kHz:** Der Hochtongregler (TREBLE) wirkt auf die Töne oberhalb 2 kHz.

## 11 Dämpfungsschalter (MUTING)

Hiermit wird die Lautstärke sofort ohne Betätigung des Lautstärkereglers um 20 dB verringert. Dies ist sehr bequem zum zeitweiligen Verringern der Lautstärke bei einem Telefonanruf, zur Verhütung unangenehmer Geräusche beim Absenken des Tonabnehmers auf eine Schallplatte usw.

## 12 Lautstärkereglers (VOLUME)

Durch Rechtsdrehung wird die Lautstärke erhöht.

## COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (5)

### SWITCHES & CONTROLS (5)

### SCHALTER UND REGLER (5)

---

#### 13 Bouton d'équilibrage (BALANCE)

Placer le commutateur de Mode (MODE) sur MONO L + R en premier puis ajuster ce bouton pour obtenir un volume sonore égal aux haut-parleurs gauche et droit. Enfin retourner le commutateur sur STEREO NORMAL. S'il y a une grande différence dans les volumes sonores aux deux haut-parleurs même avec ce bouton de réglage placé près du centre, cela peut être dû à ce que les niveaux des signaux de sortie gauche et droit du composant de source de programme (tourne-disque, tuner, magnétophone, etc.) sont différents. Vérifier le composant auparavant.

#### 14 Commutateur de mode (MODE)

**STEREO:** La position NORMAL sert dans la plupart des cas. Si l'on a inversé les connexions des haut-parleurs gauche et droit, placer ce commutateur sur inverse (REVERSE) pour obtenir l'effet stéréo normal sans avoir besoin de changer réellement les connexions de haut-parleurs.

**MONO:** Régler sur L (gauche)+R(droit), le mélange sonore monophonique des signaux aux canaux gauche et droit est alors entendu par les deux haut-parleurs. Placer sur L (R), pour entendre seulement le signal au canal gauche (droit) par les deux haut-parleurs.

### 13 BALANCE control

Set the MODE switch to MONO L+R once and adjust this control for equal sound volume from the left and right speaker systems, then return the switch to STEREO NORMAL. If there is a large difference in the sound volumes from the two speaker systems even with this control set near the center, it may be because the left and right output signal levels from the program source component (turntable, tuner, tape deck, etc.) are different. Check the component once.

### 14 MODE switch

**STEREO:** The NORMAL position is normal. If you have connected the left and right speaker systems in reverse, set this switch to REVERSE to restore the normal stereo effect without physically changing the speaker connections.

**MONO:** Set to L+R, and the monophonic mixture of the left and right channel signals is heard from both speaker systems. Set to L(R), and only the left(right) channel signal is heard from both speaker systems.

### 13 Balanceregler (BALANCE)

Stellen Sie den Betriebsartenschalter (MODE) auf MONO L+R, stellen Sie mit diesem Regler auf gleiche Lautstärke von linken und rechten Lautsprecheranlagen ein, und stellen Sie dann den Schalter wieder auf STEREO NORMAL. Wenn ein großer Lautstärkeunterschied zwischen den beiden Lautsprecheranlagen vorhanden ist, obwohl dieser Regler sich in der Nähe der Mittelstellung befindet, so kann dies daran liegen, daß der linke und rechte Ausgangssignalpegel von der Programmquellenkomponente (Plattenspieler, Tuner, Tonbandgerät usw.) verschieden sind. Überprüfen Sie in diesem Fall die Komponente.

### 14 Betriebsartenschalter (MODE)

**STEREO:** Normalerweise wird die Stellung NORMAL verwendet. Wenn Sie die linken und rechten Lautsprecheranlagen vertauscht angeschlossen haben, so können Sie durch Stellung dieses Schalters auf REVERSE den normalen Stereoeffekt bekommen, ohne die Lautsprecheranschlüsse zu vertauschen.

**MONO:** In der Stellung L+R wird eine monaurale Mischung der Signale des linken und rechten Kanals über beide Lautsprecheranlagen gehört. In der Stellung L (R) wird nur das Signal des linken (rechten) Kanals über beide Lautsprecher gehört.

---

## COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (6)

### SWITCHES & CONTROLS (6)

### SCHALTER UND REGLER (6)

---

#### 15 Bouton sélecteur (SELECTOR)

Placer sur la position appropriée pour écouter la source de programme désirée.

**MIC:** Pour employer des microphones branchés dans les bornes MIC.

**PHONO-2, PHONO-1:** Pour écouter des disques sur un tourne-disque connecté aux bornes PHONO-2 ou -1 situées à l'arrière. L'impédance d'entrée du circuit PHONO-2 est réglable avec le commutateur de charge pick-up (PICKUP LOAD) pour adapter l'impédance de charge de la cartouche utilisée.

**TUNER:** Pour écouter les émissions de radio depuis un tuner connecté aux bornes TUNER à l'arrière.

**AUX:** Pour reproduire n'importe quelle source de programme qui est connectée aux bornes AUX à l'arrière. Si besoin, ajuster le niveau d'entrée avec le bouton de réglage de niveau AUX (AUX LEVEL ADJ.) (Connecter un tourne-disque avec une cartouche céramique ou à cristal, les sorties audio d'un poste de télévision, les sorties de reproduction d'un lecteur de bande, etc. aux bornes AUX.)

#### 16 Bouton de contour sonore (LOUDNESS)

Si besoin, l'enfoncer sur IN pour accentuer les graves et les aigus en écoutant aux faibles niveaux sonores. C'est à cause que le mécanisme de l'oreille humaine est tel que les notes aiguës et graves semblent grandement affaiblies aux faibles niveaux d'écoute.

## 15 SELECTOR control

Turn to an appropriate position to hear the desired program source.

**MIC:** To use microphones plugged into the MIC terminals.

**PHONO-2, PHONO-1:** To play records on a turntable connected to the PHONO-2 or -1 terminals on the rear. The input impedance of the PHONO-2 circuit is adjustable with the rear-panel PICKUP LOAD switch to match the load impedance of the cartridge in use.

**TUNER:** To hear a radio broadcast from a tuner connected to the TUNER terminals on the rear.

**AUX:** To reproduce whatever program source is connected to the AUX terminals on the rear. If necessary, adjust the input level with the AUX LEVEL ADJ. control. (Connect a turntable with a crystal or ceramic cartridge, the audio outputs of a television, the playback outputs of a tape player, etc. to the AUX terminals.)

## 16 LOUDNESS switch

If desired, push down to IN to emphasize the highs and lows when listening at low volume levels. This is because the mechanism of human hearing is such that the high and low notes seem greatly enfeebled at low listening levels.

## 15 Wahlschalter (SELECTOR)

Drehen Sie diesen Schalter in die entsprechende Stellung, um die gewünschte Programmquelle zu hören.

**MIC:** Zur Verwendung von an den Klemmen MIC angeschlossenen Mikrofonen.

**PHONO-2, PHONO-1:** Zum Abspielen von Schallplatten auf einem an den Klemmen PHONO 2 bzw. 1 an der Geräterückseite angeschlossenen Plattenspieler. Die Eingangsimpedanz des Stromkreises PHONO-2 kann mit dem Eingangsimpedanzschalter auf der Geräterückseite an die Lastimpedanz des verwendeten Tonabnehmers angepaßt werden (PICKUP LOAD).

**TUNER:** Zum Hören von Radiosendungen von einem an den Klemmen TUNER auf der Geräterückseite angeschlossenen Tuner.

**AUX:** Zur Wiedergabe der an die Klemmen AUX an der Geräterückseite angeschlossenen Programmquelle. Stellen Sie falls erforderlich den Eingangspegel mit dem Eingangspegelregler für AUX (AUX LEVEL ADJ.) ein. (Schließen Sie einen Plattenspieler mit Kristall- oder Keramiktonabnehmer, die Audioausgänge eines Fernsehgerätes, die Wiedergabeausgänge eines Plattenspielers usw. an die Klemmen AUX an.)

## 16 Lautstärkekonturschalter (LOUDNESS)

Durch Herunterdrücken dieses Schalters in die Stellung IN werden beim Hören bei geringer Lautstärke die Höhen und Tiefen betont, da für das menschliche Gehör hohe und tiefe Töne bei geringer Lautstärke stark geschwächt erscheinen.

---

**COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (7)**  
**SWITCHES & CONTROLS (7)**  
**SCHALTER UND REGLER (7)**

---

**17 Bouton adaptateur de réduction de bruit (NOISE REDUCTION ADAPTOR)**

Si vous connectez un adaptateur de réduction de bruit à l'appareil dans le but de réduire les différentes sortes de bruits se produisant habituellement au cours de l'enregistrement ou de la reproduction d'une bande, enfoncer alors ce bouton sur IN (se référer aux pages 38–41).

**18 Bouton adaptateur 4 canaux (4-CHANNEL ADAPTOR)**

Si vous connectez un adaptateur 4 canaux à l'appareil et réalisez les autres connexions nécessaires, vous pourrez transformer cet amplificateur stéréo à 2 canaux pour écouter le son stéréo à 4 canaux en enfonçant ce bouton sur IN (se référer aux pages 42–45).

**19 Commutateur de contrôle de bande (TAPE MONITOR)**

Employez ce commutateur pour reproduire une bande enregistrée ou pour contrôler au son votre enregistrement. Placer le commutateur sur PLAYBACK DECK-1 ou -2 (reproduction magnétophone 1 ou 2) suivant le circuit utilisé pour connecter votre magnétophone (ou si vous avez deux magnétophones de connectés, celui que vous utilisez). Si vous avez connecté un (des) magnétophone(s) et/ou d'autres composants de source de programme à l'amplificateur et que vous désiriez les utiliser alternativement, il est conseillé d'adapter leurs niveaux de signal en ajustant les boutons de réglage de niveau (LEVEL ADJ.) sur le panneau arrière, à moins que le(s) magnétophone(s) ne possède(nt) lui/eux-même(s) de réglage de niveau de sortie. Le contrôle sonore de l'enregistrement est possible seulement sur un magnétophone ayant des têtes magnétiques séparées pour l'enregistrement et la reproduction.

Si vous désirez utiliser trois magnétophones, le troisième magnétophone pourra être connecté aux bornes d'adaptateur à 4 canaux (4-CH ADAPTOR).

### **17 NOISE REDUCTION ADAPTOR switch**

If you connect a noise reduction adaptor to this unit for the purpose of reducing various types of noise commonly generated during tape recording or playback, push this switch down to IN (refer to pages 38–41).

### **18 4-CHANNEL ADAPTOR switch**

If you connect a 4-channel adaptor to the unit and make other necessary connections, you can upgrade this 2-channel stereo amplifier to hear 4-channel stereo sound by pushing this switch down to IN (refer to pages 42–45).

### **19 TAPE MONITOR switch**

Use this switch to reproduce a recorded tape or to monitor your recording.

Set the switch to PLAYBACK DECK-1 or DECK-2, depending on which circuit is being used to connect your tape deck (or if you have two tape decks connected, which one you are using). If you have connected tape deck(s) and/or other program source component(s) to the amplifier and wish to use them alternately, it is advisable to match their signal levels by adjusting the LEVEL ADJ. controls on the rear panel, unless the tape deck(s) itself has an output level control. Monitoring of recording is possible only on a tape deck having separate record and play heads.

If you wish to use three tape decks, the third tape deck may be connected to the 4-CH ADAPTOR terminals.

### **17 Rauschverminderungsadapter-Schalter (N.R. ADAPTOR)**

Wenn Sie einen Rauschverminderungsadapter zur Verminderung von Bandrauschen usw. an dieses Gerät anschließen, so drücken Sie diesen Schalter nach unten in die Stellung IN (siehe Seiten 38 bis 41).

### **18 4-Kanal-Adapter-Schalter (4-CH ADAPTOR)**

Wenn Sie einen 4-Kanal-Adapter an dieses Gerät anschließen und die erforderlichen Anschlüsse durchführen, so können Sie diesen 2-Kanal-Stereoverstärker durch Herunterdrücken dieses Schalters in die Stellung IN zur Wiedergabe von 4-Kanal-Stereomusik verwenden (siehe Seiten 42 bis 45).

### **19 Tonbandmithörschalter (TAPE MONITOR)**

Verwenden Sie diesen Schalter zur Wiedergabe von bespielten Tonbändern und zum Mithören bei Aufnahmen.

Stellen Sie den Schalter auf PLAYBACK DECK-1 oder DECK-2, je nachdem an welchen Stromkreis Sie Ihr Tonbandgerät angeschlossen haben (oder wenn Sie zwei Tonbandgeräte angeschlossen haben, welches Sie verwenden). Wenn Sie Tonbandgeräte und/oder andere Programmquellenkomponenten an den Verstärker angeschlossen haben und sie abwechselnd verwenden wollen, so ist es ratsam, ihre Signalpegel durch Einstellen der Pegelregler auf der Geräterückseite anzupassen, wenn die Tonbandgeräte selbst keinen Ausgangspegelregler haben (LEVEL ADJ.). Mithören bei einer Aufnahme ist nur möglich, wenn das Tonbandgerät getrennte Tonköpfe für Aufnahme und Wiedergabe hat.

Wenn Sie drei Tonbandgeräte verwenden wollen, kann das dritte Tonbandgerät an die Klemmen 4-CH ADAPTOR angeschlossen werden.

---

**COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE (8)**  
**SWITCHES & CONTROLS (8)**  
**SCHALTER UND REGLER (8)**

---

**20 Commutateur de recopiage bande-sur-bande  
(TAPE-TO-TAPE REPRINT)**

Si vous avez deux magnétophones connectés à l'amplificateur, vous pouvez copier une bande enregistrée de l'un à l'autre.

**DECK 1►2:** Pour enregistrer depuis le magnétophone connecté aux bornes magnetophone 1 (TAPE DECK-1) à celui connecté aux bornes magnetophone 2 (TAPE DECK-2).

**DECK 2►1:** L'inverse de l'opération ci-dessus.

**SOURCE RECORD:** Pour enregistrer ou reproduire sur un seul magnétophone. Quand aucune des opérations ci-dessus n'est requise, laisser le commutateur à cette position.

\* Durant l'opération de copiage, le contrôle sonore est possible du côté enregistrement ou reproduction en plaçant le bouton de contrôle de band (TAPE MONITOR) sur la position PLAY BACK DECK-1 ou DECK-2. Lorsque le bouton de contrôle de bande (TAPE MONITOR) est mis sur la position SOURCE, il est possible de mettre à profit les autres fonctions de l'appareil — telles que l'écoute des disques ou la réception des émissions de radio tout en continuant de copier sur la bande.



## 20 TAPE-TO-TAPE REPRINT switch

If you have two tape decks connected to the amplifier, you can copy a recorded tape from one to the other.

**DECK 1►2:** To record from the tape deck connected to the TAPE DECK-1 terminals to the one connected to the TAPE DECK-2 terminals.

**DECK 2►1:** Reverse of the above.

**SOURCE RECORD:** To record or play on one tape deck alone. When neither of the above procedures is desired, keep the switch in this position.

\* During the copying procedure, monitoring is possible on either recording or playback side by setting the TAPE MONITOR switch to the PLAYBACK DECK-1 or DECK-2 position. When the TAPE MONITOR switch is turned to the SOURCE position, it is possible to enjoy other functions of the unit — such as playing records or receiving a radio broadcast — while the copying continues.

## 20 Tonbandkopierschalter (TAPE-TO-TAPE REPRINT)

Wenn Sie zwei Tonbandgeräte an den Verstärker angeschlossen haben, können Sie ein bespieltes Tonband von einem Gerät auf das andere kopieren.

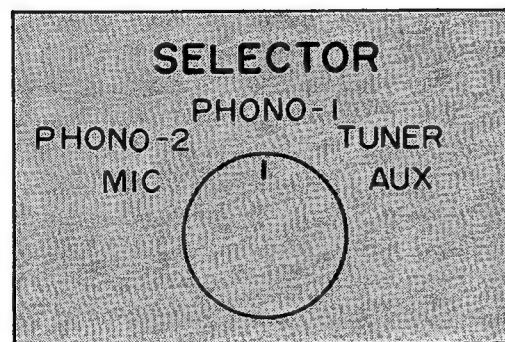
**DECK 1►2:** Zur Aufnahme von dem an die Klemmen TAPE DECK-1 angeschlossenen Tonbandgerät auf das an die Klemmen TAPE DECK-2 angeschlossene Tonbandgerät.

**DECK 2►1:** Umgekehrt wie oben.

**SOURCE RECORD:** Zur Aufnahme oder Wiedergabe mit nur einem Tonbandgerät. Lassen Sie den Schalter in dieser Stellung, wenn keins der obigen Verfahren durchgeführt wird.

\* Während des Kopierens kann Mithören durch Stellen des Tonbandmithörschalters auf PLAYBACK DECK-1 oder DECK-2 auf der Aufnahme- oder Wiedergabeseite durchgeführt werden. Wenn der Tonbandmithörschalter (TAPE MONITOR) in der Stellung SOURCE ist, kann dieses Gerät zum Abspielen von Schallplatten oder zum Hören von Radiosendungen usw. verwendet werden, während weiter kopiert wird.

## PROCESSUS DE REGLAGE (1) OPERATING PROCEDURES (1) BEDIENUNGSVERFAHREN (1)



### Ecoute des disques

1. Régler le bouton sélecteur (SELECTOR) sur PHONO-1 ou PHONO-2, suivant le circuit d'entrée utilisé.
2. Régler le bouton de haut-parleur/interrupteur (POWER/SPEAKERS) comme il faut.
3. Mettre en marche le tourne-disque, en l'ajustant à la vitesse adéquate pour le disque que l'on passe.
4. Commencer l'écoute du disque.
5. Utiliser les divers autres boutons et commutateurs pour accommoder l'écoute à votre goût et aux conditions acoustiques de la pièce.

### Réception de radio

1. Placer le bouton sélecteur (SELECTOR) sur la position TUNER.
2. Faire fonctionner le tuner pour recevoir la station désirée. Procéder aux réglages appropriés sur le tuner.
3. Utiliser les divers autres boutons et commutateurs pour accommoder l'écoute à votre goût et aux conditions acoustiques de la pièce.

### Utilisation des microphones

1. Régler le bouton sélecteur (SELECTOR) sur la position micro (MIC).
2. Si l'on emploie qu'un seul microphone, placer le commutateur de mode (MODE) sur MONO L ou R (gauche ou droit) suivant l'entrée utilisée.

### Hurlement en utilisant les microphones

Un bruit oscillatoire important peut être entendu dans les haut-parleurs lorsqu'on emploie un microphone. C'est le phénomène dit de hurlement, et qui est dû à la réaction acoustique des haut-parleurs vers les micros avec nouvelle amplification se répétant indéfiniment. Cela risque le plus de se produire dans une pièce à réflexion acoustique, en particulier si l'on augmente le volume sonore.

On pourra l'éviter soit en orientant ou en éloignant le microphone des haut-parleurs. De même, que cela peut cesser en agissant comme il faut sur les commutateurs de filtre haut et/ou bas.

### Playing records

1. Set the SELECTOR switch to PHONO-1 or PHONO-2, depending on which input circuit you are using.
2. Set the POWER SPEAKERS switch to as required.
3. Switch on the turntable, adjusting it for the right speed of the record to be played.
4. Start playing the record.
5. Use the various other controls and switches to suit your taste or room acoustics.

### Radio reception

1. Set the SELECTOR control to the TUNER position.
2. Operate the tuner to receive the desired station. Make appropriate settings of controls on the tuner.
3. Use the various other controls and switches to suit your taste or room acoustics.

### Using microphones

1. Set the SELECTOR switch to the MIC position.
2. If only one microphone is used, set the MODE switch to MONO L or R depending on which input is being used.

### Howling while using microphones

Loud oscillating noise may be heard from your speaker systems when using a microphone. This is a phenomenon called howling, and happens because the sound from your speakers is fed back to the microphone and amplified again, repeating the process infinitely. It is more likely to take place in an acoustically reflective room, especially if you raise the sound volume.

It can be avoided either by directing or moving the microphone away from the speaker systems. Also, it may stop if you manipulate the HIGH and/or LOW FILTER switches.

### Abspielen von Schallplatten

1. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf PHONO-1 oder PHONO-2 entsprechend dem verwendeten Eingangsstromkreis.
2. Stellen Sie den Lautsprecherschalter (POWER/SPEAKERS) wie erforderlich ein.
3. Schalten Sie den Plattenspieler ein und stellen Sie die richtige Geschwindigkeit für die abzuspielende Schallplatte ein.
4. Beginnen Sie mit dem Abspielen der Schallplatte.
5. Verwenden Sie die anderen Regler und Schalter des Gerätes entsprechend Ihrem Geschmack und der Raumakustik.

### Radioempfang

1. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf TUNER.
2. Bedienen Sie den Tuner, um den gewünschten Sender zu empfangen. Stellen Sie die Regler des Tuners richtig ein.
3. Verwenden Sie die anderen Regler und Schalter des Gerätes entsprechend Ihrem Geschmack und der Raumakustik.

### Mikrophonverwendung

1. Stellen Sie den Wahlschalter (SELECTOR) auf MIC.
2. Wenn nur ein Mikrofon verwendet wird, stellen Sie den Betriebsartenschalter (MODE) auf MONO L oder R entsprechend dem verwendeten Eingang.

### "Heulen" bei Mikrophonverwendung

Bei Verwendung eines Mikrofons kann es zu lauten Oszillationsgeräuschen aus Ihren Lautsprecheranlagen kommen. Diese Erscheinung wird akustische Rückkopplung oder Heulen genannt und tritt auf, wenn der Ton von Ihren Lautsprechern vom Mikrofon aufgenommen und wieder verstärkt wird und sich dieser Vorgang laufend wiederholt. Heulen tritt besonders in Räumen mit starker Akustik und bei größerer Lautstärke auf. Es kann verhütet werden, indem das Mikrofon von den Lautsprechern weggerichtet oder bewegt wird. Es kann manchmal auch durch Betätigung von Hoch- und/oder Tieffilterschalter (HIGH und LOW FILTER) beseitigt werden.

## **PROCESSUS DE REGLAGE (2)**

## **OPERATING PROCEDURES (2)**

## **BEDIENUNGSVERFAHREN (2)**

---

### **Mode de reproduction de bande**

1. Régler le bouton de contrôle de bande (TAPE MONITOR) de l'appareil soit sur PLAYBACK DECK-1 ou DECK-2, suivant le circuit utilisé pour votre magnétophone.
2. Mettre le magnétophone en marche au mode de reproduction.

### **Mode d'enregistrement sur bande**

1. Préparer la source de programme à enregistrer et la maintenir prête pour la reproduction. Ne pas manquer de régler le bouton sélecteur (SELECTOR) à la position correcte.
2. Mettre le magnétophone au mode d'enregistrement et commencer l'enregistrement, en ajustant le niveau d'enregistrement avec les boutons de réglage voulus sur le magnétophone. Les réglages sur l'appareil n'affectent en rien le son en train d'être enregistré.
3. Si l'on désire procéder au contrôle d'écoute sonore pendant qu'on enregistre, le magnétophone doit être du type à 3 têtes. Dans ce cas-ci, on pourra contrôler le son en suivant la même méthode point par point que pour la reproduction (décrite ci-dessus). Bien procéder aux réglages nécessaires sur le magnétophone lui-même pour la reproduction. Si votre magnétophone n'a seulement qu'une tête combinée d'enregistrement/reproduction, placer le bouton de contrôle de bande (TAPE MONITOR) sur SOURCE et écouter le son avant qu'il ne soit enregistré.

### **Tape playback procedure**

1. Set the unit's TAPE MONITOR switch to either PLAYBACK DECK-1 or DECK-2, depending on which circuit is accommodating your tape deck.
2. Engage the tape deck in the playback mode.

### **Tape recording procedure**

1. Prepare the program source to be recorded and keep it ready to be reproduced. Be sure to adjust the SELECTOR switch to the appropriate position.
2. Engage the tape deck in the recording mode and start recording, adjusting the recording level with the control(s) on the tape deck. The controls on the unit do not affect the sound being recorded.
3. If you want to monitor the sound as you record it, your tape deck must be a 3-head one. If it is, you can monitor by following exactly the same procedure as for playback (described above). Make sure necessary adjustments are made on the tape deck itself for playback. If your tape deck only has a combined record/play head, set the TAPE MONITOR switch to SOURCE and listen to the sound before it is recorded.

### **Tonbandwiedergabe**

1. Stellen Sie den Tonbandmithörschalter (TAPE MONITOR) auf PLAYBACK DECK-1 oder DECK-2, entsprechend dem Stromkreis, an den das Tonbandgerät angeschlossen ist.
2. Bedienen Sie das Tonbandgerät für Wiedergabe.

### **Tonbandaufnahme**

1. Bereiten Sie die aufzunehmende Programmquelle vor und halten Sie sie in Bereitschaft. Achten Sie darauf, den Wahlschalter (SELECTOR) richtig einzustellen.
2. Bedienen Sie das Tonbandgerät für Aufnahme und beginnen Sie mit der Aufnahme. Stellen Sie den Aufnahmepegel mit den Reglern des Tonbandgerätes ein. Die Regler dieses Gerätes beeinflussen den Aufnahmeton nicht.
3. Wenn Sie den Ton bei der Aufnahme mithören wollen, muß Ihr Tonbandgerät 3 Tonköpfe haben. Wenn dies der Fall ist, können Sie durch Befolgen des Wiedergabeverfahrens (oben beschrieben) bei der Aufnahme mithören. Wenn Ihr Tonbandgerät nur einen kombinierten Tonkopf für Aufnahme und Wiedergabe hat, stellen Sie den Tonbandmithörschalter (TAPE MONITOR) auf SOURCE und hören Sie den Ton vor der Aufnahme.

---

**PROCESSUS DE REGLAGE (3)**  
**OPERATING PRECEDURES (3)**  
**BEDIENUNGSVERFAHREN (3)**

---

**Copiage d'une bande enregistrée**

1. Ajuster le commutateur de recopiage bande sur bande (TAPE-TO-TAPE REPRINT) soit sur DECK 1►2 ou DECK 2►1, suivant le magnétophone que l'on désire utiliser pour la reproduction et celui pour l'enregistrement. La position magnétophone 1►2 (DECK 1►2) sert pour utiliser le premier magnétophone en vue de la reproduction tandis que le deuxième sert à l'enregistrement. La position magnétophone 2►1 (DECK 2►1) sert pour l'opération contraire.
2. Mettre en marche les deux magnétophones et commencer la reproduction sur l'un puis l'enregistrement sur l'autre.
3. Si l'on règle le commutateur de contrôle de bande (TAPE MONITOR) sur le magnétophone que l'on utilise pour enregistrer, on peut contrôler le son de l'enregistrement en cours. Si on le règle sur le magnétophone qui est utilisé pour reproduire, on peut entendre le son reproduit avant qu'il ne soit réenregistré (copié) sur l'autre magnétophone.
4. Si l'on place le bouton de contrôle de bande (TAPE MONITOR) sur SOURCE, le circuit de recopiage de bande devient indépendant du reste de l'amplificateur, ce qui vous permet de profiter de ses autres fonctions — telles que l'écoute de disques ou la réception d'une émission de radio — tout en continuant le copiage d'une bande sur l'autre.

## Copying of recorded tape

1. Adjust the TAPE-TO-TAPE REPRINT switch to either DECK 1 ► 2 or DECK 2 ► 1, depending on which tape deck you wish to use for playback and which tape deck for recording. The DECK 1 ► 2 position is for when you are using the first tape deck for playback and the second one for recording. The DECK 2 ► 1 position is for the opposite situation.
2. Operate the two tape decks and begin playback on one tape deck and recording on the other.
3. If you set the TAPE MONITOR switch to the tape deck you are using to record, you can monitor the recording being made. If you set it to the tape deck that is being used to reproduce, you can hear the reproduced sound before it is re-recorded (copied) into the other tape deck.
4. If you set the TAPE MONITOR switch to SOURCE, the tape reprint circuit becomes independent of the rest of the amplifier, enabling you to enjoy its other functions — such as playing records or receiving a radio broadcast — while the tape-to-tape copying is being performed.

## Überspielen von Tonbändern

1. Stellen Sie den Tonbandkopierschalter (TAPE TO TAPE RE-PRINT) auf DECK 1 ► 2 oder DECK 2 ► 1, je nachdem, welches Tonbandgerät Sie zur Wiedergabe und welches Sie zur Aufnahme verwenden wollen. Bei der Stellung DECK 1 ► 2 wird das erste Tonbandgerät für Wiedergabe und das zweite für Aufnahme verwendet und bei der Stellung DECK 2 ► 1 ist es entgegengesetzt.
2. Bedienen Sie die zwei Tonbandgeräte und beginnen Sie Wiedergabe mit dem einen und Aufnahme mit dem anderen Gerät.
3. Wenn Sie den Tonbandmithörschalter (TAPE MONITOR) auf das aufnehmende Tonbandgerät einstellen, können Sie bei der Aufnahme mithören. Wenn Sie ihn auf das wiedergebende Tonbandgerät einstellen, können Sie den Ton vor der Aufnahme auf das andere Tonbandgerät hören.
4. Wenn Sie den Tonbandmithörschalter auf SOURCE stellen, wird der Tonbandkopierstromkreis unabhängig vom Rest des Verstärkers und Sie können seine anderen Funktionen — z. B. Abspielen von Schallplatten oder Empfang von Radiosendungen — verwenden, während Tonbandkopieren durchgeführt wird.

# AMELIORATION DE VOTRE STEREO (1) UPGRADING YOUR STEREO (1) STEREOVERBESSERUNG (1)



## ADAPTEUR REDUCTEUR DE BRUIT NOISE REDUCTION ADAPTOR RAUSCHVERMINDERUNGSADAPTER

Connecter aux bornes d'adaptateur de r.b. prévues pour la connexion des bornes reproduction (TAPE PLAY) ou contrôle (MON) de bande sur l'amplificateur.  
Connect to n.r. adaptor's terminals designed to connect amplifier's TAPE PLAY (or MON) terminals.

Anschließen an Rauschverminderungsadapterklemmen für Anschluß an Klemmen TAPE PLAY (oder MON) des Verstärkers.

Connecter aux bornes d'adaptateur de r.b. prévues pour la connexion des bornes sortie (OUTPUT) du magnétophone.  
Connect to n.r. adaptor's terminals designed to connect tape deck's OUTPUT terminals.

Anschließen an Rauschverminderungsadapterklemmen für Anschluß an Klemmen OUTPUT des Tonbandgerätes.

Connecter aux bornes d'adaptateur de r.b. prévues pour la connexion des bornes entrée (INPUT) du magnétophone.  
Connect to n.r. adaptor's terminals designed to connect tape deck's INPUT terminals.

Anschließen an Rauschverminderungsadapterklemmen für Anschluß an Klemmen INPUT des Tonbandgerätes.

Connecter aux bornes d'adaptateur de r.b. prévues pour la connexion des bornes enregistrement (TAPE REC) de l'amplificateur.  
Connect to n.r. adaptor's terminals designed to connect amplifier's TAPE REC terminals.

Anschließen an Rauschverminderungsadapterklemmen für Anschluß an Klemmen REC des Verstärkers.

## Système réducteur de bruit

Un système réducteur de bruit, comme son nom l'indique, est destiné à réduire toutes sortes de bruits se produisant habituellement au cours de l'enregistrement ou de la reproduction. Le bruit le plus gênant parmi ceux-ci est le sifflement de bande, que l'on entend sur le spectre audio entier du son enregistré et qui est presque toujours lié à l'enregistrement sur bande. Quoique différentes sortes de systèmes réducteurs de bruit aient déjà été proposées par de nombreux fabricants, ils ont toujours pour objet d'atténuer plus ou moins ce sifflement de bande désagréable. La plus récente innovation dans ce domaine est le système réducteur de bruit appelé Dolby, qui semble déjà avoir gagné tous les suffrages en tant que dispositif le plus efficace en son genre jusqu'alors.

Comme le sifflement de bande et autres sortes de bruits augmentent invariablement en intensité à mesure que la vitesse de bande diminue, l'effet de réduction de bruit par un adaptateur de réduction de bruit est le plus étonnant tandis qu'un tel adaptateur est incorporé dans un magnétophone à cassette.



## Noise reduction system

A noise reduction system, as its name indicates, is designed to reduce various types of noise commonly generated during tape recording or playback. The most annoying of such noise is the so-called tape hiss, which is heard over the entire audio spectrum of recorded sound and which is almost inherent in tape recording.

While different kinds of noise reduction systems have been proposed by different manufacturers, they are almost always designed to dilute this unpleasant tape hiss. The most recent innovation in this field is called the Dolby Noise Reduction System, which already seems to have won worldwide recognition as one of the most effective yet devised.

As tape hiss and other types of noise invariably increase in quantity as the tape speed slows down, the effect of reducing noise by a noise reduction adaptor is most striking when such an adaptor is incorporated into a cassette tape deck.

## Rauschverminderungssystem

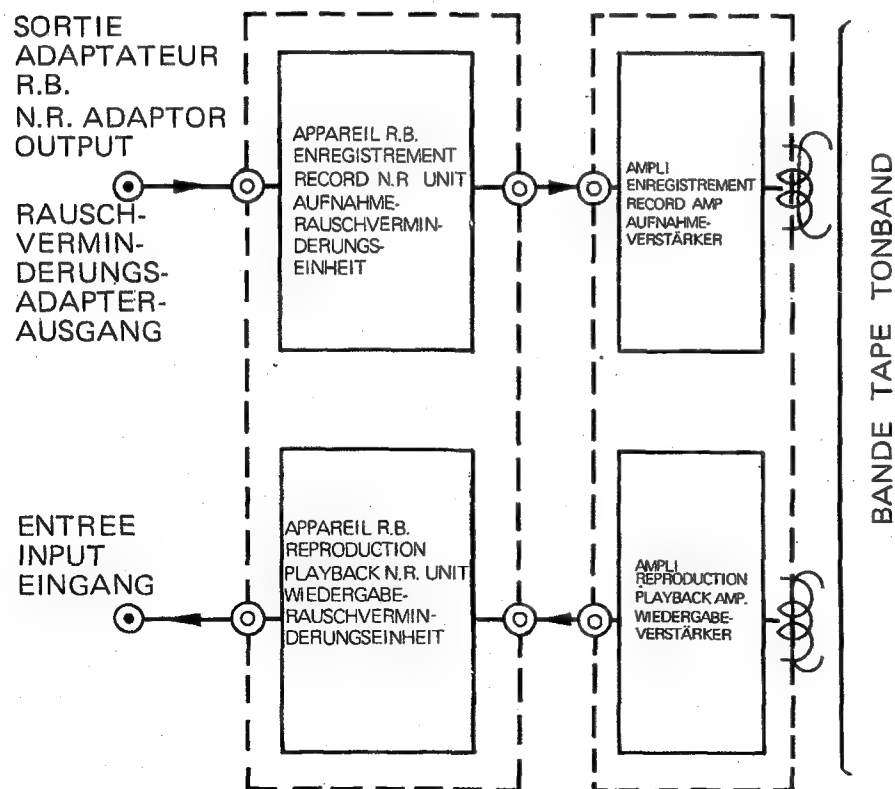
Ein Rauschverminderungssystem, wie der Name andeutet, ist entworfen zur Verminderung von Rauschen und anderen Störungen bei Tonbandaufnahmen und -wiedergaben. Am störendsten ist hierbei das sogenannte Bandrauschen, das über das gesamte aufgenommene Tonspektrum zu hören ist und sozusagen eigentümlich für Tonbandaufnahmen ist.

Verschiedene Hersteller haben verschiedene Arten von Rauschverminderungssystemen vorgeschlagen, die aber fast alle zur Beseitigung dieses unangenehmen Bandrauschens entworfen sind. Die neueste Verbesserung auf diesem Gebiet ist das Dolby-Rauschverminderungssystem, das schon weltweite Anerkennung als eins der wirksamsten bisher entworfenen Systeme gewonnen zu haben scheint.

Da Bandrauschen und andere Geräusche zunehmen, wenn die Bandgeschwindigkeit verringert wird, ist der Effekt der Rauschverminderung durch einen Rauschverminderungsadapter besonders eindrucksvoll bei der Verwendung in einem Kassettentonbandgerät.

## AMELIORATION DE VOTRE STEREO (2) UPGRADING YOUR STEREO (2) STEREOVERBESSERUNG (2)

AMPLIFICATEUR (RECEPTEUR) AMPLIFIER (RECEIVER) VERSTÄRKER (EMFÄNGER)	ADAPTATEUR REDUCTEUR DE BRUIT NOISE REDUCTION ADAPTOR RAUSCHVERMIN- DERUNGSADAPTER	MAGNETPHONE TAPE DECK TONBANDGERÄT
---	--	--



### Principe d'un système réducteur de bruit

Les signaux de sortie sortant aux bornes d'enregistrement de l'amplificateur sont alimentés vers l'appareil réducteur de bruit côté enregistrement dans un adaptateur de réduction de bruit (abrégié par adaptateur n.r. par la suite), ensuite enregistrés dans une bande par un magnétophone. Pour la reproduction, les signaux de sortie appliqués aux bornes de sortie ou de reproduction du magnétophone sont envoyés à travers le dispositif réducteur de bruit côté reproduction à l'adaptateur et alimentés aux bornes d'entrée ou de contrôle de bande de l'amplificateur.

Le schéma simplifié d'un système réducteur de bruit classique est présenté à gauche.

### Construction of a noise reduction system

Output signals delivered at the amplifier's tape recording terminals are fed through the recording noise reduction unit in a noise reduction adaptor (abbreviated as n.r. adaptor hereafter), then recorded into a tape by a tape deck. For playback, the output signals given at the tape deck's playback or output terminals are fed through the playback noise reduction unit of the adaptor and into the amplifier's tape monitor or input terminals.

A block diagram of a typical noise reduction system is presented on the left.

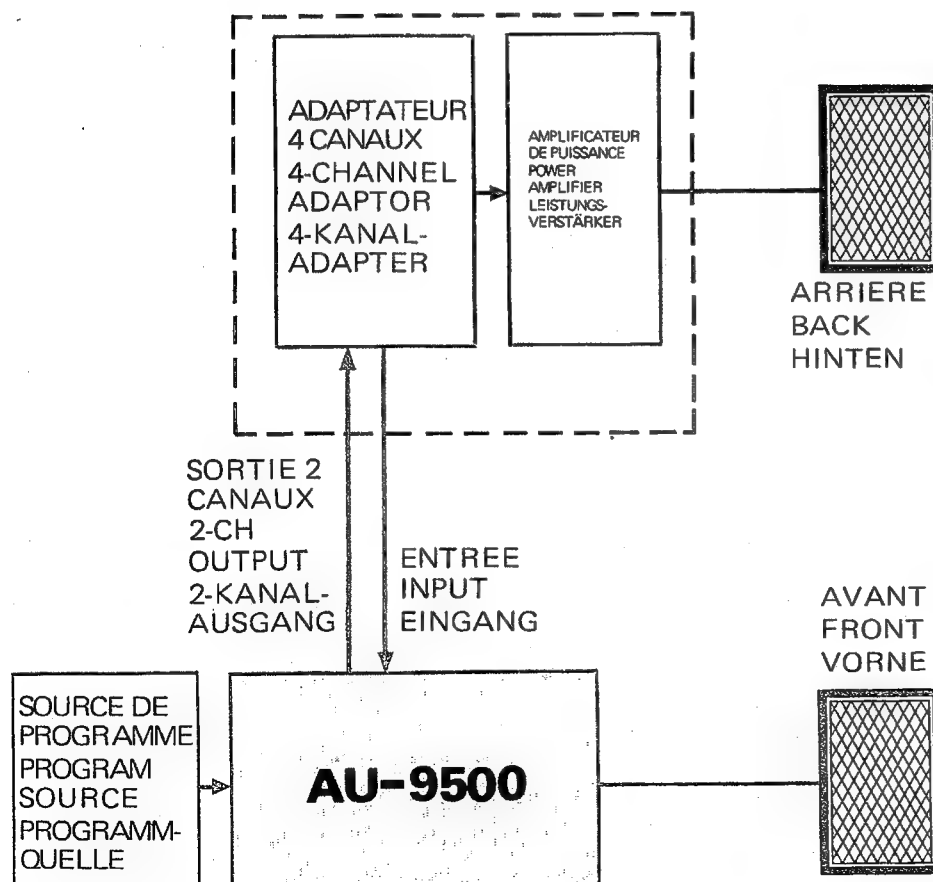
### Aufbau eines Rauschverminderungssystems

Die an die Tonbandaufnahmeklemmen des Verstärkers geleiteten Ausgangssignale werden in einem Rauschverminderungsadapter durch die Aufnahmerauchverminderungseinheit geleitet und dann von dem Tonbandgerät auf Band aufgenommen. Für die Wiedergabe werden die Ausgangssignale von den Wiedergabe- oder Ausgangsklemmen des Tonbandgerätes durch die Wiedergaberauchverminderungseinheit des Adapters zu den Tonbandmithör- oder Eingangsklemmen des Verstärkers geleitet.

Links ist ein Blockdiagramm eines typischen Rauschverminderungssystems gezeigt.

# AMELIORATION DE VOTRE STEREO (3) UPGRADING YOUR STEREO (3) STEREOVERBESSERUNG (3)

AMP. ARRIERE 4 CANAUX  
4-CHANNEL BACK AMP.  
HINTERER 4-KANAL-VER-  
STÄRKER



## Système stéréo à 4 canaux

Le son que nous entendons habituellement est un mélange de sons qui atteignent nos oreilles directement depuis la source sonore que, ce soit un instrument de musique, un avion, la bouche humaine ou autre, et les sons indirects qui arrivent à nos oreilles seulement après avoir été réfléchis sur des surfaces variées, telles que les murs, le plafond et autre. Les enregistrements à quatre canaux se réalisent en utilisant deux microphones à l'avant de la salle de concert et deux à l'arrière (pour simplifier l'explication). Les sons indirects avec leurs formes d'ondes compliquées sont captés principalement par les deux microphones à l'arrière, et reproduits par les deux haut-parleurs arrière dans un montage stéréo à 4 canaux afin d'accentuer grandement l'effet d'ambiance. Le résultat est sensiblement le même qu'une représentation en direct qui serait donnée juste dans votre chambre. Cette nouvelle approche peut être maintenant vôtres simplement en ajoutant certains équipements — principalement un amplificateur arrière à 4 canaux Sansui avec son système unique à matrice régulière QS (QS REGULAR-MATRIX) (brevet en suspend), et une deuxième paire de haut-parleurs — à votre système stéréo à 2 canaux.

La connexion d'un tel amplificateur arrière ou adaptateur à 4 canaux est facile. Il suffit de connecter les bornes de sortie à 2 canaux de l'adaptateur à 4 canaux (4-CH ADAPTOR 2-CH OUT) de cet appareil avec les bornes d'entrée d'un tel amplificateur arrière ou de l'adaptateur à 4 canaux, ensuite de connecter ses bornes d'entrée d'adaptateur à 4 canaux (4-CH ADAPTOR INPUT) avec les bornes de sortie d'un tel appareil.

## 4-Channel stereo system

The sound we hear daily is a mixture of the sound that reaches our ears straight from the sound source—be it a musical instrument, a jet, a man's mouth or what have you—and the 'indirect sounds' that arrive at your ears only after they are reflected off various surfaces, such as the walls, ceiling and so forth.

Four-channel recordings are made using two microphones in the front of the concert hall and two in the rear (to simplify the explanation). The 'indirect sounds' with their complicated waveforms are mainly picked up by the two microphones in the rear, and reproduced out of the two back speakers in a 4-channel stereo set-up for greatly enhanced 'ambience' effects. The end effect is almost as if the original live performance were re-played right in your own room. This new approach can now be yours simply by adding certain equipment—mainly, a Sansui 4-channel back amplifier with its unique QS regular-matrix system (patents pending), and a second pair of speaker systems—to your 2-channel stereo system.

Connection of such a back amplifier or 4-channel adaptor is easy. Just connect the 4-CH ADAPTOR 2-CH OUT terminals of such back amplifier or 4-channel adaptor, then connect its 4-CH ADAPTOR INPUT terminals with the output terminals of such unit.

## 4-Kanal-Stereosystem

Die Töne, die wir täglich hören, sind eine Mischung der Töne, die unsere Ohren direkt von der Schallquelle — Musikinstrument, Flugzeug, Mund einer Person usw. — erreichen und der "indirekten" Töne, die unsere Ohren erst nach der Reflexion an verschiedenen Oberflächen — Wände, Decke usw. — erreichen.

4-Kanal-Aufnahmen werden mit zwei Mikrofonen vorn in der Konzerthalle und zwei Mikrofonen hinten gemacht (um die Erklärung zu vereinfachen). Die "indirekten" Töne mit ihren komplizierten Wellenformen werden hauptsächlich von den beiden hinteren Mikrofonen aufgenommen und von den beiden hinteren Lautsprechern einer 4-Kanal-Stereoanlage für stark verbesserten Rundum-Effekt wiedergegeben. Der Endeffekt ist beinahe so, als ob die tatsächliche Aufführung direkt in Ihrem Zimmer stattfindet. Sie können nun dieses neue Verfahren einfach durch Zufügen bestimmter Ausrüstung genießen, nämlich durch Zufügen eines Sansui 4-Kanal-Zusatzverstärkers mit seinem einzigartigen QS-Normalmatrixsystem (Patent angemeldet) und eines zweiten Lautsprecherpaares zu Ihrem 2-Kanal-System.

Der Anschluß eines solchen Zusatzverstärkers oder 4-Kanal-Adapters ist einfach. Verbinden Sie einfach die Klemmen 4-CH ADAPTOR 2-CH OUT dieses Gerätes mit den Eingangsklemmen dieses Zusatzverstärkers oder 4-Kanal-Adapters und die Klemmen 4-CH ADAPTOR INPUT mit den Ausgangsklemmen dieses Adapters.

---

## AMELIORATION DE VOTRE STEREO (4) UPGRADING YOUR STEREO (4) STEREOVERBESSERUNG (4)

---

Pour faire fonctionner l'amplificateur arrière ou l'adaptateur à 4 canaux ainsi connecté, appuyer sur le bouton adaptateur à 4 canaux (4-CHANNEL ADAPTOR) sur le panneau frontal de l'appareil, sinon suivre les instructions données par le fabricant. Au point de vue électrique, les bornes 4-CH ADAPTOR 2-CH OUT possèdent les mêmes fonctions que les bornes contrôle de bande (MON) et enregistrement (TAPE REC), respectivement.

### Système séparateur électronique

Le système séparateur électronique possède les avantages suivants:

1. Il permet aux tweeters, midranges et woofers d'être alimentés par des amplificateur de puissance séparés. De sorte qu'on peut faire un usage optimum des haut-parleurs d'impédances et de rendement différents, ainsi que des amplificateurs de puissance de différentes capacités et de qualité tonale variée.
2. Il élimine le besoin d'un réseau séparateur du type LC conventionnel. Avec le diviseur électronique, le coefficient d'amortissement de l'amplificateur n'est plus affecté et l'on peut obtenir les fréquences de séparation que l'on désire.

To operate the back amplifier or 4-channel adaptor so connected, push the 4-CHANNEL ADAPTOR switch on the unit's front panel, and otherwise follow its manufacturer's instructions. Electrically, the 4-CH ADAPTOR 2-CH OUT and INPUT terminals possess the same functions as the TAPE REC and MON terminals, respectively.

### **Electronic crossover system**

The electronic crossover system affords these advantages:

1. It enables the tweeters, midranges and woofers to be driven by separate power amplifiers. So you can make optimum use of speakers of different impedances and efficiencies, as well as power amplifiers of different output capacities and tone qualities.
2. It eliminates the need for the conventional LC type crossover network. With the electronic crossover divider, the amplifier's damping factor is no longer affected and you can set crossover frequencies as you like.

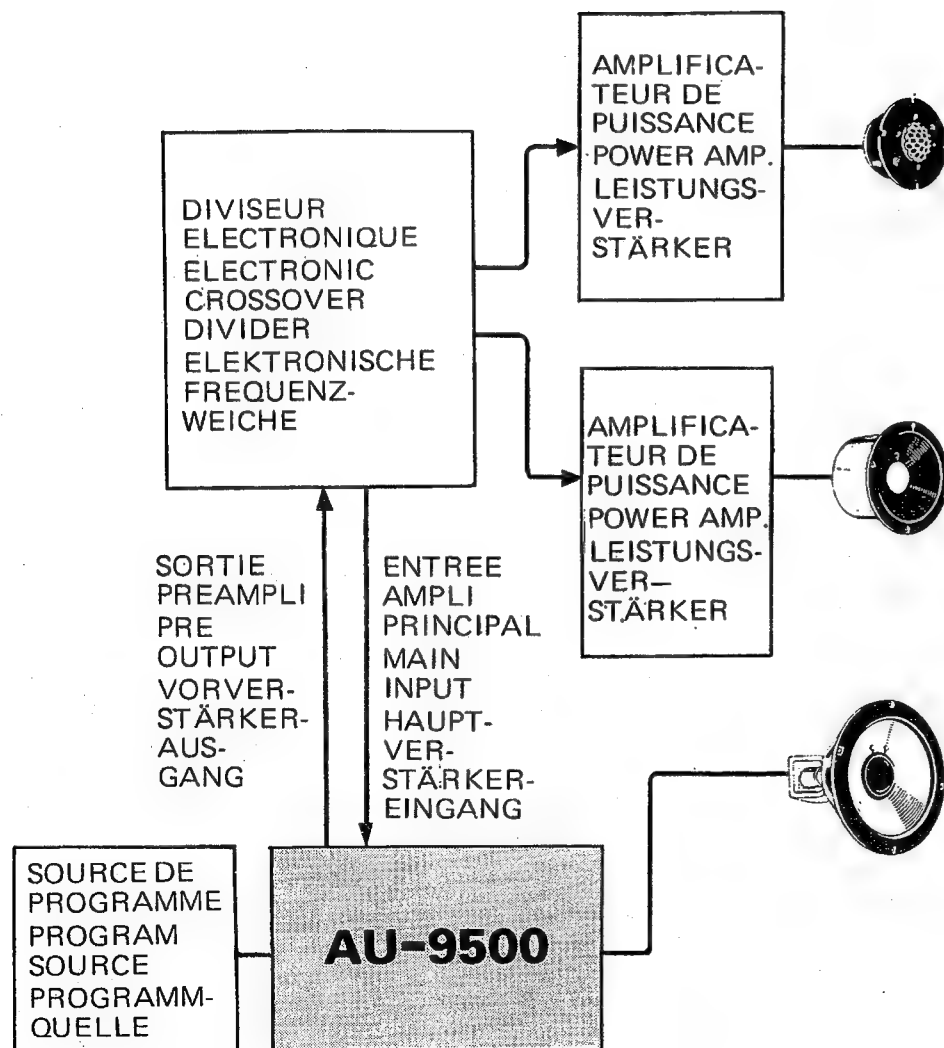
Drücken Sie zum Betrieb eines auf diese Weise angeschlossenen Zusatzverstärkers oder 4-Kanal-Adapters den Schalter 4-CH ADAPTOR an der Vorderseite des Gerätes und befolgen Sie die sonstigen Anweisungen des Herstellers. Elektrisch haben die Klemmen 4-CH ADAPTOR 2-CH OUT und INPUT die gleichen Funktionen wie die Klemmen TAPE REC bzw. MON.

### **Elektronisches Frequenzweichensystem**

Das elektronische Frequenzweichensystem hat die folgenden Vorteile:

1. Die Lautsprecher für hohe Töne, Mittelbereich und tiefe Töne können von getrennten Leistungsverstärkern betrieben werden. Auf diese Weise können Sie Lautsprecher verschiedener Impedanzen und Leistungen und Leistungsverstärker verschiedener Abgabeleistungen und Tonqualitäten optimal verwenden.
2. Eine herkömmliche Frequenzweiche vom LC-Typ ist nicht mehr erforderlich. Mit der elektronischen Frequenzweiche wird der Dämpfungsfaktor des Verstärkers nicht mehr beeinflusst und Sie können Frequenzen nach Belieben einstellen.

# AMELIORATION DE VOTRE STEREO (5) UPGRADING YOUR STEREO (5) STEREOVERBESSERUNG (5)



## Système séparateur électronique utilisant l'appareil

Le préamplificateur et l'amplificateur de puissance de l'appareil peuvent être déconnectés pour emploi indépendant, ce dernier pouvant servir à alimenter un haut-parleur séparé dans un système séparateur électronique. Pour effectuer un tel montage, on a besoin d'un système haut-parleur à deux ou trois voies et d'un diviseur électronique, avec en plus un ou deux amplificateurs de puissance au moins.

La connexion n'est pas très difficile. Il faut d'abord enlever les connecteurs préampli et ampli principal (PRE MAIN) réunissant les sorties le préampli d'amplificateur et les entrées d'amplificateur principal. Ensuite, il suffit de connecter la sortie de préampli (PRE OUTPUT) aux bornes d'entrée du diviseur électronique, qui divise les signaux d'entrée en hautes, moyennes et basses fréquences. Enfin, coupler les bornes de sortie séparées du diviseur électronique à l'entrée d'ampli principal (MAIN INPUT) et l'amplificateur(s) de puissance supplémentaire, en alimentant leurs sorties séparément vers les haut-parleurs individuels, comme il est illustré à gauche.



### Electronic crossover system using the unit

The preamplifier and power amplifier sections of the unit can be disconnected for independent usage, the latter section being available for driving a separate speaker in an electronic crossover system. To build such a system, you will need two- or three-way speaker systems and an electronic crossover divider, along with and at least one or two additional power amplifiers.

Connection is not all that difficult. First remove the PRE-MAIN connectors uniting the amplifier's preamplifier outputs and main (power) amplifier inputs. Then just connect the PRE OUTPUT to the input terminals of the electronic crossover divider, which divides the input signals into high, medium and low range(s). Finally, couple the separate output terminals of the electronic crossover divider to the amplifier's MAIN INPUT and the additional power amplifier(s), feeding their outputs separately into individual speakers, as illustrated on the left.

### Elektronische Frequenzweiche bei diesem Gerät

Vorverstärker- und Leistungsverstärkerabschnitt dieses Gerätes können für unabhängige Verwendung getrennt werden, wobei dann der letztere für den Antrieb getrennte Lautsprecher in einer elektronischen Frequenzweiche zur Verfügung steht. Für den Aufbau eines solchen Systems brauchen Sie 2- oder 3-Weg-Lautsprecheranlagen und einen elektronischen Frequenzteiler sowie mindestens ein oder zwei zusätzliche Leistungsverstärker.

Der Anschluß ist nicht schwierig. Entfernen Sie zuerst die PRE MAIN Verbindungen, die die Ausgänge des Vorverstärkers des Gerätes mit den Eingängen des Hauptverstärkers (Leistungsverstärkers) verbinden. Verbinden Sie dann PRE OUTPUT mit den Eingangsklemmen des elektronischen Frequenzteilers, der die Eingangssignale in hohen, mittleren und tiefen Bereich aufteilt. Verbinden Sie dann die einzelnen Ausgangsklemmen des elektronischen Frequenzteilers, mit den Klemmen MAIN INPUT des Verstärkers und der zusätzlichen Leistungsverstärker und leiten Sie deren Ausgänge getrennt zu den einzelnen Lautsprechern wie links gezeigt.

---

**LISTE DE CONTROLE RAPIDE DES DEFAUTS  
SIMPLES (1)**  
**QUICK CHECK LIST OF SIMPLE MISTAKES (1)**  
**SCHNELLE PRÜFLISTE FÜR EINFACHE FEHLER (1)**

---

Certains ennuis qui paraissent résulter du mauvais fonctionnement de l'amplificateur y compris l'absence complète de son des haut-parleurs sont causés par un mauvais réglage ou bien un manque d'entretien de base, et ils peuvent être corrigés rapidement par une simple vérification et en y remédiant convenablement. Si, après avoir effectué toutes les préparations et réglages requis à l'amplificateur, aucun son n'est diffusé aux haut-parleurs, il convient alors de passer en revue la liste de contrôle suivante minutieusement et de s'assurer qu'il n'y a pas eu d'erreur de base.

### **Connexions**

- 1.** Avez-vous connecté le cordon d'alimentation à la prise murale de courant alternatif?
- 2.** Est-ce que les câbles de connexion du tourne-disque et du magnétophone sont desserrés?
- 3.** Les câbles de haut-parleur ne sont-ils pas desserrés de l'appareil ou des haut-parleurs?
- 4.** Si vous utilisez deux paires de haut-parleurs en même temps, est-ce que chaque haut-parleur possède une impédance de 8 ohms ou plus? Sinon, les fusibles de protection à action rapide peuvent être fondus et provoquer une panne de l'appareil.

Some of the troubles which seem to result from a malfunction of the amplifier, including the complete absence of sound from your speaker systems, are caused by wrong operation and the negligence of simple maintenance, and can be quickly corrected by making a simple investigation and providing simple cures. If, after making all the preparations and operating the amplifier as required, no sound is heard from your speaker systems, go over the following check list once to make sure you haven't made any simple mistake.

### Connections

1. Have you connected the power cord to a wall AC outlet?
2. Are the connecting cables for the turntable and tape deck not loose?
3. Are the speaker cables not loose from the unit or the speaker systems?
4. If you are utilizing two pairs of speaker systems at once, does each speaker system have an impedance of 8 ohms or more? If not, the protective quick-acting fuses may blow and disable the unit.

Einige der Störungen, die von einem Versagen des Verstärkers verursacht zu sein scheinen, einschließlich Fehlen jeglichen Tons von den Lautsprecheranlagen, werden durch falschen Betrieb und Vernachlässigung einfacher Wartung verursacht und können durch einfache Überprüfung und einfache Abhilfe beseitigt werden. Wenn nach Durchführung aller Vorbereitung und erforderlicher Bedienung des Verstärkers kein Ton von den Lautsprecheranlagen zu hören ist, so gehen Sie bitte die folgende Prüfliste durch, um sich zu vergewissern, daß Sie nicht einen einfachen Fehler gemacht haben.

### Anschlüsse

1. Haben Sie das Netzkabel an eine Wandsteckdose angeschlossen?
2. Sind die Verbindungskabel für Plattenspieler und Tonbandgerät locker?
3. Haben sich die Lautsprecherkabel am Gerät oder an den Lautsprechern gelockert?
4. Bei der gleichzeitigen Verwendung von zwei Paar Lautsprecheranlagen: Hat jede Lautsprecheranlage eine Impedanz von 8 Ohm oder mehr? Wenn dies nicht der Fall ist, können die flinken Sicherungen durchbrennen und das Gerät kann nicht funktionieren.

## LISTE DE CONTROLE RAPIDE DES DEFAUTS SIMPLES (2)

### QUICK CHECK LIST OF SIMPLE MISTAKES (2)

### SCHNELLE PRÜFLISTE FÜR EINFACHE FEHLER (2)

#### Mode d'emploi

1. Le commutateur de haut-parleurs/interrupteur (POWER/SPEAKERS) est-il sur marche?
2. Le bouton de contrôle de bande (TAPE MONITOR) n'est-il pas sur la position reproduction (PLAYBACK), bien que vous ne désiriez pas reproduire de bande?
3. Le bouton sélecteur (SELECTOR) est-il réglé à la position correcte?
4. Le commutateur de haut-parleurs/interrupteur (POWER/SPEAKERS) est-il à la bonne position?
5. Le bouton adaptateur 4 canaux (4-CHANNEL ADAPTOR) n'est-il pas enfoncé bien que vous n'utilisiez pas un amplificateur arrière à 4 canaux ou un adaptateur?
6. Le bouton adaptateur réducteur de bruit (NOISE REDUCTION ADAPTOR) n'est-il pas enfoncé, bien que vous n'utilisiez pas d'adaptateur réducteur de bruit?

#### Conseils pour vérification rapide

1. Si absolument aucun son n'est perçu aux haut-parleurs, vérifier les composants de source de programme (tuner, tourne-disque, etc.), l'amplificateur et les haut-parleurs dans cet ordre et contrôler s'ils sont réglés et connectés correctement. La cause la plus courante peut être souvent une inadvertance telle que le débranchement aux prises jacks ou murale à cour. alt.
2. Si l'amplificateur diffuse un disque normalement, il n'est pas défectueux. Vérifier les autres composants et leurs connexions.
3. Si un bruit de souffle de niveau constant se produit, on peut le stopper simplement en connectant le fil de terre des composants de source de programme à la borne de terre de l'amplificateur.

## Operating procedure

1. Have you turned on the POWER SPEAKERS switch?
2. Is the TAPE MONITOR switch not set to PLAYBACK position, though you don't want to reproduce a tape?
3. Is the SELECTOR switch set to the correct position?
4. Is the POWER/SPEAKERS switch set to the correct position?
5. Is the 4-CHANNEL ADAPTOR switch not pushed down, though you are not using a 4-channel amplifier or adaptor?
6. Is the NOISE REDUCTION ADAPTOR switch not pushed down, though you are not using a noise reduction adaptor?

## Hints for quick checking

1. If absolutely no sound is heard from the speaker systems, check the program source components (tuner, turntable, etc.), amplifier and speaker systems in that order and see if they are connected and operated correctly. The most common causes are, believe it or not, the power cord unplugged from the wall AC outlet and the connecting cables unplugged from the jacks.
2. If the amplifier plays a record normally, it is not faulty. Check other components and their connections.
3. If hum noise is of a constant level, it may be stopped simply by connecting the grounding lead of the program source component(s) to the amplifier's GND terminal.

## Bedienungsverfahren

1. Haben Sie den Netzschalter (POWER/SPEAKERS) eingeschaltet?
2. Ist der Tonbandmithörschalter (TAPE MONITOR) in der Stellung PLAYBACK, obwohl Sie kein Tonband wiedergeben wollen?
3. Ist der Wahlschalter (SELECTOR) in der richtigen Stellung?
4. Ist der Lautsprecherschalter (POWER/SPEAKERS) in der richtigen Stellung?
5. Ist der 4-Kanal-Adapterschalter (4-CH ADAPTOR) niedergedrückt, obwohl Sie keinen 4-Kanal-Zusatzverstärker oder Adapter verwenden?
6. Ist der Rauschverminderungsadapter-Schalter (N.R. ADAPTOR) niedergedrückt, obwohl Sie keinen Rauschverminderungsadapter verwenden?

## Hinweise für schnelle Überprüfung

1. Wenn Sie absolut keinen Ton von den Lautsprecheranlagen hören, so prüfen Sie Programmquellenkomponenten (Tuner, Plattenspieler usw.), Verstärker und Lautsprecheranlagen in dieser Reihenfolge und überzeugen Sie sich davon, daß sie korrekt angeschlossen und bedient worden sind. Nicht angeschlossenes Netzkabel und herausgezogene Verbindungskabel, so unglaublich es auch klingen mag, sind die häufigsten Ursachen.
2. Wenn der Verstärker eine Schallplatte normal wiedergibt, ist er in Ordnung. Überprüfen Sie die anderen Komponenten und ihre Verbindungen.
3. Brummen mit konstanter Lautstärke kann einfach durch Anschluß des Erdungskabels der Programmquellenkomponenten an die Klemmen GND des Verstärkers beseitigt werden.

## CONSEILS DE BASE POUR L'ENTRETIEN SIMPLE MAINTENANCE HINTS EINFACHE WARTUNGSHINWEISE

---

### Fiches à plot de court-circuit

L'appareil est expédié de l'usine avec une paire de fiches à plots de court-circuit branchées dans les prises jacks PHONO-2. Ces fiches sont destinées à réduire le bruit susceptible de se produire quand les prises jacks PHONO ne sont pas employées. Lorsqu'on connecte un seul tourne-disque à l'une des deux prises jacks PHONO sur l'appareil, ne pas manquer de brancher les fiches à plot de court-circuit dans les prises jacks PHONO inutilisées. En connectant deux tourne-disques à l'appareil, enlever les fiches de court-circuit des prises jacks PHONO et les brancher sans faute dans les autres prises jacks de sortie inutilisées, (TAPE REC, etc.) sur l'appareil, sinon le son risque de ne pas être diffusé aux haut-parleurs. Ranger les fiches séparément.

### Hurlement et ronflement

Prendre garde de placer un tourne-disque sur ou trop près d'un haut-parleur, sinon les vibrations produites par le haut-parleur seront transmises et provoqueront un phénomène oscillatoire appelé hurlement. Il est préférable de disposer ces composants tout-à-fait séparément, mais si cela s'avère impossible, il conviendra de placer un tapis épais entre les deux. A l'opposé, le ronflement est un phénomène causé par les connexions incomplètes ou défectueuses du tourne-disque-amplificateur. Si cela se produit, vérifier si toutes les connexions sont correctes et si les câbles de connexion sont assez gros. Un bruit de ronflement peut quelquefois être éliminé en branchant le fil de terre du tourne-disque à la prise de terre (GND) sur le panneau arrière de l'amplificateur.

### Short-circuit pin plugs

The unit is shipped from the factory with a pair of short-circuit pin plugs inserted in the PHONO-2 jacks. These plugs are designed to reduce noise likely to occur when the PHONO jacks are not in use.

When connecting only one turntable to one of the two sets of PHONO jacks on the unit, be sure to insert the short-circuit pin plugs into the unused PHONO jacks. When connecting two turntables to the unit, remove the short-circuit pin plugs from the PHONO jacks and by no means insert them into other unused output jacks (TAPE REC jacks, etc.) on the unit, otherwise sound may not emanate from your speakers. Store the plugs separately.

### Howling and hum

Take care never to place a turntable on or too near a speaker system, or the vibration produced by the speaker system is transmitted and causes an oscillating phenomenon called howling. It is best to keep these components completely separated, but if this is impossible, place a thick cushion between them. Humming, in contrast, is a phenomenon caused by incomplete or incorrect turntable-amplifier connection. Should this occur, check to see if all connections are completely made and if the connecting cables are sufficiently thick. Hum noise may sometimes be eliminated by connecting the grounding lead of the turntable to the GND terminal on the amplifier's rear panel.

### Kurzschlußstiftstecker

Dieses Gerät wird von der Fabrik aus mit einem Paar Kurzschlußstiftsteckern in den Buchsen PHONO-2 verschickt. Diese Stecker dienen zur Verringerung von Störungen, die auftreten können, wenn die Buchsen PHONO nicht verwendet werden.

Wenn Sie nur einen Plattenspieler an die Buchsen PHONO des Gerätes anschließen, so stecken Sie die Kurzschlußstiftstecker in die nicht verwendeten PHONO-Buchsen. Wenn Sie zwei Plattenspieler an das Gerät anschließen, so entfernen Sie die Kurzschlußstiftstecker aus den PHONO-Buchsen und lagern Sie sie getrennt vom Gerät. Stecken Sie sie auf keinen Fall in andere, nicht verwendete Ausgangsbuchsen (TAPE REC usw.) des Gerätes, da sonst kein Ton aus den Lautsprechern kommt.

### Heulen und Brummen

Stellen Sie einen Plattenspieler niemals auf oder zu nahe an eine Lautsprecheranlage, da sonst die von der Lautsprecheranlage erzeugten Vibrationen übertragen werden und eine "Heulen" genannte Oszillationserscheinung verursachen. Am besten werden diese Komponenten völlig getrennt gehalten, aber wenn dies nicht möglich ist, legen Sie ein dickes Kissen dazwischen. Brummen wird hingegen durch unvollständige oder falsche Verbindung von Plattenspieler und Verstärker verursacht. Überprüfen Sie beim Auftreten von Brummen, ob alle Verbindungen vollständig hergestellt und ob die Verbindungskabel dick genug sind. Brummen kann manchmal durch Anschluß des Erdkabels des Plattenspielers an die Klemme GND auf der Geräterückseite beseitigt werden.

## DEPANNAGE GENERAL

SOURCE DE PROGRAMME	SYMPTOME	CAUSE PROBABLE	MESURE A PRENDRE
Tuner	* Bruit durant la réception AM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interférence par des station adjacentes (appelé bruit de battement).</li> <li>* Un poste de TV est utilisé simultanément.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Particulier aux ondes AM, et inévitable dans une certaine mesure.</li> <li>* Eloigner le poste de TV du tuner et de l'amplificateur.</li> </ul>
	* Du bruit est entendu à certaines heures, dans certains secteurs ou sur une partie du cadran d'accord durant la réception AM.	* Interférence par les appareils électriques à proximité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Monter un anti-parasite sur l'appareil produisant du bruit.</li> <li>* Dans certains cas, peut être éliminé par l'inversion du cordon d'alimentation à prise murale de cour. alt.</li> </ul>
	* Bruit de top durant la réception FM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bruit d'allumage d'une moto ou automobile dans le voisinage.</li> </ul> <p>*Nota: Dans de nombreux cas, un bruit à haute fréquence durant la réception radio ne peut être entièrement éliminé. Tourner le bouton de réglage de tonalité aiguë ou le bouton de filtre haut de l'amplificateur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Régler la hauteur et l'orientation de l'antenne pour obtenir l'effet optimum.</li> <li>* Eloigner l'antenne des rues.</li> </ul>
Tourne-disque	* Bruit de ronflement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Câbles non blindés utilisés pour connecter le tourne-disque.</li> <li>* Le fil négatif (terre) du câble de connexion n'est pas connecté complètement.</li> <li>* Le moteur du tourne-disque ou le bras acoustique n'est pas mis à la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Employer des câbles blindés normaux.</li> <li>* Examiner les câbles de connexion, en particulier leurs prises.</li> <li>* Connecter le fil de terre du tourne-disque à la borne de terre de l'appareil.</li> </ul>
	* Le son est tremblant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Il y a de la poussière sur le disque ou la pointe de lecture.</li> <li>* La pointe de lecture est usée.</li> <li>* La pression de pointe de lecture est incorrecte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nettoyer le disque et la pointe de lecture.</li> <li>* Remplacer la pointe de lecture.</li> <li>* Ajuster la pression de la pointe.</li> </ul>



Tourne-disque	* Bruit oscillatoire important.	* Le tourne-disque est placé sur ou trop près des haut-parleurs.	* Placer un tapis épais entre le tourne-disque et les haut-parleurs. * Changer l'emplacement le tourne-disque et les haut-parleurs. * Si l'on emploie un microphone, l'éloigner ou le diriger à l'opposé des haut-parleurs.
Magnétophone	* Bruit de sifflement.	* Les têtes magnétiques sont magnétisées.	* Démagnétiser les têtes. * Mettre en fonction le bouton de filtre haut (HIGH FILTER). * Connecter l'adaptateur réducteur de bruit (NOISE REDUCTION ADAPTOR).
	* Le son n'est pas clair.	* Poussière sur les têtes magnétiques. * La bande n'est pas pressée bien sur les têtes.	* Nettoyer les têtes. * Aligner le mécanisme de défilement de bande.
Défauts divers	* Quand les volumes sonores des canaux gauche et droit sont équilibrés avec le bouton d'équilibrage de l'amplificateur, il ne vient pas à la position centrale.	* L'intensité de signal des canaux gauche et droit varie suivant la source de programme. * Les haut-parleurs gauche et droit ont un rendement différent.	* Rien à craindre. L'effet stéréo optimum est obtenu en ajustant le bouton d'équilibrage (BALANCE) de façon que le son vienne d'un point milieu entre les deux haut-parleurs avec le bouton de mode (MODE) placé sur MONO.
	* Les instruments musicaux et le chanteur ne peuvent être localisés clairement.	* Les connexions plus-moins, gauche-droite des haut-parleurs.	* Examiner les connexions avec soin.
	* On doit écouter à très faible volume sonore la nuit.	* Le réglage fin à très faible volume ne peut être fait avec le bouton de volume.	* Mettre le bouton d'atténuation (MUTING) en fonction et ensuite ajuster le bouton de volume.

## GENERAL TROUBLE SHOOTING

PROGRAM SOURCE	SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	WHAT TO DO
Tuner	* Noise during AM reception.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interference by adjacent stations (called beat interference).</li> <li>* TV set is being used simultaneously.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Peculiar to AM waves, and unavoidable to some extent.</li> <li>* Move TV set away from tuner and amplifier.</li> </ul>
	* Noise heard at certain hours, in certain areas or over part of dial during AM reception.	* Interference by nearby electrical appliances.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Attach noise limiter to appliance producing noise.</li> <li>* In some cases, can be eliminated by reversing power cord plug—AC outlet connections.</li> </ul>
	* Pop noise during FM reception.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ignition noise from nearby automobile, motorcycle, etc.</li> <li>* Note: In many cases, high-frequency noise during radio reception cannot be entirely eliminated. Try turning on HIGH FILTER switch or turning TREBLE control counterclockwise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Adjust antenna location and height for maximum sensitivity.</li> <li>* Keep antenna away from streets.</li> </ul>
Turntable	* Hum noise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Unshielded cable used to connect turntable.</li> <li>* Minus (ground) wire of connecting cable is not connected completely.</li> <li>* Turntable motor or tonearm is not grounded.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Use regular shielded cables.</li> <li>* Examine connecting cables, especially their plugs.</li> <li>* Connect grounding lead of turntable to unit's GND terminal.</li> </ul>
	* Sound is shaky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dust on record or pickup stylus.</li> <li>* Worn pickup stylus.</li> <li>* Improper stylus pressure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Clean record and pickup stylus.</li> <li>* Replace pickup stylus.</li> <li>* Adjust stylus pressure.</li> </ul>

Turntable	* Loud oscillating noise.	* Turntable is placed on top of or too close to speaker systems.	* Place thick cushion between turntable and speaker systems. * Change location of turntable and speaker systems. * If using microphone(s), move or direct them away from speaker systems.
Tape Deck	* Hiss noise.	* Magnetic heads are magnetized.	* Demagnetize heads. * Turn on HIGH FILTER switch. * Connect noise reduction adaptor.
	* Sound is not clear.	* Dust on magnetic heads Tape is not pressed tight to heads.	* Clean heads. * Align tape transport mechanism.
General	* When left and right channel sound volumes are balanced with amplifier's BALANCE Control, it does not come to center position.	* Left and right channel signal strengths vary with program source. * Left and right speaker systems have different efficiencies.	* Never mind. Optimum stereo effect is obtained by adjusting BALANCE control so that sound comes from mid-way point between two speaker systems with MODE switch set to MONO.
	* Musical instruments and singer not located clearly.	* Left-right, plus-minus connections of speaker systems, input cables are wrong.	* Examine connections once.
	* Want to listen at very low volume level at night.	* Fine adjustment of very low volume cannot be done with VOLUME control.	* Turn on MUTING switch, then adjust VOLUME control.

## ALLGEMEINE STÖRUNGSSUCHE

PROGRAMMQUELLE	SYMPTOM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Tuner	* Störungen bei Mittelwellenempfang.	* Interferenz von benachbarten Sender (genannt Beat-Interferenz) * Ein Fernsehgerät wird gleichzeitig verwendet.	* Eine Eigentümlichkeit von Mittelwellen und in gewissem Maße nicht zu vermeiden. * Entfernen Sie das Fernsehgerät von Tuner und Verstärker.
	* Störungen bei Mittelwellenempfang zu bestimmten Zeiten, in bestimmten Bereichen oder in einem bestimmten Teil der Skala.	* Interferenz durch elektrische Geräte in der Nähe.	* Entstören Sie das betreffende elektrische Gerät. * In manchen Fällen ist Beseitigung durch umgekehrtes Einstecken des Netzsteckers möglich.
	* Knacken bei UKW-Empfang.	* Zündungsstörungen von Autos, Motor- rädern usw. in der Nähe.  * Hinweis: In einigen Fällen können Hochfrequenzstörungen bei Radioempfang nicht vollständig beseitigt werden. Schalten Sie versuchsweise den Hochfilterschalter (HIGH FILTER) ein oder drehen Sie den Hochtongregler (TREBLE) nach links.	* Justieren Sie Antennenort und -höhe für maximale Empfindlichkeit. * Halten Sie die Antenne entfernt von Straßen.
Plattenspieler	* Brummen.	* Nicht abgeschirmte Plattenspieler-Verbindungskabel. * Der Erdleiter (-) des Verbindungskabels ist nicht vollständig verbunden. * Plattenspielmotor oder -tonarm ist nicht geerdet.	* Verwenden Sie normale abgeschirmte Kabel. * Überprüfen Sie die Verbindungskabel, besonders die Stecker. * Schließen Sie die Erdleitung des Plattenspielers an die Klemme GND des Gerätes an.
	* Schwankender Ton.	* Staub auf Schallplatte oder Tonabnehmernadel. * Abgenutzte Tonabnehmernadel. * Falscher Tonabnehmernadeldruck.	* Reinigen Sie Schallplatte und Tonabnehmernadel. * Ersetzen Sie die Tonabnehmernadel. * Stellen Sie den Tonabnehmernadeldruck richtig ein.

Plattenspieler	* Lautes Oszillationsgeräusch.	* Der Plattenspieler steht auf oder zu nahe an einem Lautsprecher.	* Legen Sie ein dickes Kissen zwischen Plattenspieler und Lautsprecher. * Ändern Sie den Aufstellungsort von Plattenspieler und Lautsprecher. * Bei Mikrophonverwendung: Bewegen oder richten Sie sie von den Lautsprechern weg.
Tonbandgerät	* Rauschen oder Zischen.	* Magnetisierte Tonköpfe.	* Entmagnetisieren Sie die Tonköpfe. * Schalten Sie den Hochfilterschalter (HIGH FILTER) ein. * Schließen Sie einen Entstörungsadapter an.
	* Unklarer Ton.	* Staub auf den Tonköpfen. * Das Tonband wird nicht dicht an die Tonköpfe gedrückt.	* Reinigen Sie die Tonköpfe. * Richten Sie den Bandtransportmechanismus aus.
Allgemeines	* Bei Ausbalancierung der Lautstärke von linkem und rechtem Kanal mit dem Balanceregler (BALANCE) des Gerätes wird die Mittelstellung nicht erreicht.	* Die Signalstärke von linkem und rechtem Kanal variiert mit der Programmquelle. * Linke und rechte Lautsprecheranlage haben verschiedene Wirksamkeit.	* Kümmern Sie sich nicht darum. Optimaler Stereoeffekt wird dadurch erhalten, daß der Balanceregler (BALANCE) so eingestellt wird, daß bei Einstellung des Betriebsartenschalters (MODE) auf MONO der Ton von der Mitte zwischen den beiden Lautsprecheranlagen zu kommen scheint.
	* Musikinstrumente und Sänger sind nicht klar placiert.	* Falsche Verbindung von links-rechts, Plus-Minus der Lautsprecheranlagen oder Eingangskabel.	* Überprüfen Sie die Verbindungen.
	* Hören spät abends bei sehr geringer Lautstärke.	* Feineinstellung sehr geringer Lautstärke ist mit dem Lautstärkeregler (VOLUME) nicht möglich.	* Schalten Sie den Dämpfungsschalter (MUTING) ein und regeln Sie dann die Lautstärke mit dem Lautstärkeregler (VOLUME).

## SPECIFICATIONS

---

### PUISSANCE DE SORTIE

Valeur efficace minimum, les deux canaux en fonction, de 20 à 20.000 Hz avec pas plus de 0,1% de distorsion harmonique totale.  
80 watts par canal avec 8 ohms

IMPEDANCE DE CHARGE:

8 ohms

BANDE PASSANTE:

20 à 20.000 Hz

en dessous ou à la puissance efficace minimale et avec distorsion harmonique totale.

### DISTORSION HARMONIQUE TOTALE:

Globale (depuis AUX)

moins de 0,1%

en dessous ou à la puissance efficace min.

DISTORSION D'INTERMODULATION (70 Hz : 7.000 Hz = 4 : 1 méthode SMPTE):

Globale (depuis AUX)

moins de 0,1% à la puissance efficace min.

REPONSE DE FREQUENCE (Puissance de sortie de 1 watt):

PHONO-1 et 2

Courbe d'égalisation RIAA  
±0,5 dB (30 à 15.000 Hz)

Globale (depuis AUX)

15 à 40.000 Hz  $\begin{smallmatrix} +0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  dB

AMPLIFICATEUR DE

PUISSANCE SEULEMENT

3 à 80.000 Hz  $\begin{smallmatrix} +0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  dB

# IMPEDANCE ET NIVEAU D'ENTREE (à 1.000 Hz):

PHONO-1	2,5 mV	50 kohms
PHONO-2	2,5 mV	30,50,100 kohms réglable
Capacité d'entrée Max. 300 mV (DHT : moins de 0,5%)		
MICRO	2,5 mV	50 kohms
TUNER	100 mV	50 kohms
AUX	100 mV	50 kohms
Niveau d'entrée réglable		
MAGNETOPHONE 1 et 2 REPRODUCTION	100 mV	50 kohms Niveau d'entrée réglable
MAGNETOPHONE 2 ENR/RE- PRODUCTION	100 mV	50 kohms
ENTREE ADAPTEUR 4 CANAUX	100 mV	50 kohms
ENTREE ADAPTATEUR R.B.	100 mV	50 kohms
ENTREE AMPLI PRINCIPAL	800 mV	50 kohms
IMPEDANCE ET NIVEAU DE SORTIE (à 1.000 Hz):		
MAGNETOPHONE 1 ET 2 ENR.	100 mV	1,5 kohms
MAGNETOPHONE 2 ENR./ REPRODUCTION	30 mV	70 kohms
ADAPTATEUR 4 CANAUX SORTIE 2 CANAUX	100 mV	1,5 kohms
SORTIE ADAPTATEUR R.B.	100 mV	1,5 kohms
SORTIE PREAMPLI	800 mV	1,5 kohms
Niveau de sortie Max. 4,5 V (D.H.T.: moins de 0,5%)		
DIAPHONIE (sortie nominale de 1.000 Hz):		
PHONO 1 et 2	Mieux que 50 dB	
MICRO	Mieux que 50 dB	
TUNER	Mieux que 50 dB	
AUX.	Mieux que 50 dB	
ENTREE AMPLI PRINCIPAL	Mieux que 60 dB	

# SOUFFLE HFI ET BRUIT:

PHONO 1 ET 2	Mieux que 75 dB
MICRO	Mieux que 65 dB
TUNER	Mieux que 85 dB
AUX	Mieux que 85 dB
ENTREE AMPLI PRINCIPAL	Mieux que 100 dB
COMMUTATEURS ET BOUTONS DE REGLAGE:	
GRAVE	+15 dB, -15 dB à 20 Hz
MOYEN	+5 dB, -5 dB à 1.500 Hz
AIGU	+15 dB, -15 dB à 20.000 Hz
CONTOUR SONORE (Bouton de volume à -30 dB):	
	+10 dB à 50 Hz
	+8 dB à 10.000 Hz
FILTRE BAS	-3 dB à 50 Hz (12 dB/oct)
	-3 dB à 100 Hz (12 dB/oct)
FILTRE HAUT	-3 dB à 12.000 Hz (12 dB/oct)
	-3 dB à 6.000 Hz (12 dB/oct)

# ALIMENTATION:

100, 110, 117, 127, 220, 230,  
240, 250V 50/60Hz  
117 V (Utilisable sur 110-130V)  
60 Hz  
(Pour les U.S.A. et le Canada  
seulement)

# PRISES DE COUR. ALT.:

COMMANDEE	Total 100 VA
PAS COMMANDEE	Total 200 VA
CONSOMMATION	
DE PUISSANCE:	550 VA (max.) 205 W (nominale)
DIMENSIONS:	
	140 mm (H)
	500 mm (L)
	347 mm (P)
POIDS:	23,3 kg

\* La présentation et les spécifications sont susceptibles d'être  
modifiées sans préavis par suite d'amélioration.

## SPECIFICATIONS

---

### POWER OUTPUT

Min. RMS, both channels driven, from 20 to 20,000Hz with no more than 0.1% total harmonic distortion

80 watts per channel into 8 ohms

### LOAD IMPEDANCE:

8 ohms

### POWER BANDWIDTH:

20 to 20,000 Hz

at or below rated min. RMS power output and total harmonic distortion

### TOTAL HARMONIC DISTORTION:

#### OVERALL (from AUX)

less than 0.1%

at or below rated min. RMS power output

### INTERMODULATION DISTORTION (70Hz : 7,000Hz = 4:1

SMPTE method):

#### OVERALL (from AUX)

less than 0.1%

at rated min. RMS power output

### FREQUENCY RESPONSE (power output at 1 watt):

#### PHONO-1 and 2

RIAA equalization curve  
 $\pm 0.5\text{dB}$  (30 to 15,000Hz)

#### OVERALL (from AUX)

15 to 40,000 Hz  $\begin{smallmatrix} +0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  dB

#### POWER AMPLIFIER ONLY

3 to 80,000Hz  $\begin{smallmatrix} +0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  dB



#### INPUT LEVEL AND IMPEDANCE (at 1,000Hz):

PHONO-1	2.5mV	50k $\Omega$
PHONO-2	2.5mV	30, 50, 100k $\Omega$ adjustable

Max. Input Capability 300mV (THD: less than 0.5%)

MIC	2.5mV	50k $\Omega$
TUNER	100mV	50k $\Omega$
AUX	100mV	50k $\Omega$ input level adjustable

TAPE DECK-1 and 2	PLAY	100mV	50k $\Omega$ input level adjustable
-------------------	------	-------	--

TAPE DECK-2 REC/PLAY	100mV	50k $\Omega$
4-CH ADAPTOR INPUT	100mV	50k $\Omega$
N.R. ADAPTOR INPUT	100mV	50k $\Omega$
MAIN (POWER) INPUT	800mV	50k $\Omega$

#### OUTPUT LEVEL AND IMPEDANCE (at 1,000Hz):

TAPE DECK-1 and 2 REC	100mV	1.5k $\Omega$
TAPE DECK-2 REC/PLAY	30mV	70k $\Omega$
4-CH ADAPTOR 2-CH OUT	100mV	1.5k $\Omega$
N.R. ADAPTOR OUTPUT	100mV	1.5k $\Omega$
PRE OUTPUT	800mV	1.5k $\Omega$

Max. Output Level 4.5V (T.H.D.: less than 0.5%)

#### CROSSTALK (rated output at 1,000Hz):

PHONO-1 and 2	better than 50dB
MIC	better than 50dB
TUNER	better than 50dB
AUX	better than 50dB
MAIN (POWER) INPUT	better than 60dB

#### IHF HUM AND NOISE:

PHONO-1 AND 2	better than 75dB
MIC	better than 65dB
TUNER	better than 85dB
AUX	better than 85dB
MAIN (POWER) INPUT	better than 100dB

#### SWITCHES AND CONTROLS:

BASS	+15dB, -15dB at 20Hz
MIDRANGE	+5dB, -5dB at 1,500Hz
TREBLE	+15dB, -15dB at 20,000Hz

#### LOUDNESS (volume control at -30dB):

LOW FILTER	+10dB at 50Hz +8dB at 10,000Hz -3dB at 50Hz (12dB/oct) -3dB at 100Hz (12dB/oct)
HIGH FILTER	-3dB at 12,000Hz (12dB/oct) -3dB at 6,000Hz (12dB/oct)

#### POWER REQUIREMENTS:

100, 110, 117, 127, 220, 230,  
240, 250V 50/60Hz  
117V (Usable 110-130V) . 60Hz  
(For U.S.A. & Canada only)

#### AC OUTLETS:

SWITCHED	total 100VA
UNSWITCHED	total 200VA
POWER CONSUMPTION:	550VA (max.) 205W (Rated)

#### DIMENSIONS:

140mm (5-9/16") H  
500mm (19-11/16") W  
347mm (13-11/16") D  
23.3kg (51.26 lbs)

#### WEIGHT:

\*Design and specifications subject to change without notice for improvements.

## TECHNISCHE EINZELHEITEN

---

### LEISTUNGSABGABE

Minimal effektiv, beide Kanäle angetrieben, von 20 bis 20.000 Hz  
mit nicht mehr als 0,1 % gesamter harmonischer Verzerrung  
80 W pro Kanal bei 8 Ohm

LASTIMPEDANZ:

8 Ohm

LEISTUNGSBANDBREITE:

20 bis 20.000 Hz

bei oder unterhalb minimaler  
effektiver Nennleistungsabgabe  
und gesamter harmonischer  
Verzerrung.

GESAMTE HARMONISCHE VERZERRUNG:

INSGESAMT (von AUX)

Weniger als 0,1%

bei oder unterhalb von minimaler  
effektiver Nennleistungsabgabe

INTERMODULATIONSVERZERRUNG (7.000 Hz 4 : 1

SMPTE-Methode):

INSGESAMT (von AUX)

Weniger als 0,1% , bei oder

unterhalb von minimaler  
effektiver Nennleistungsabgabe.

FREQUENZGANG (Leistungsabgabe bei 1 W):

PHONO-1 und 2

RIAA-Ausgleichskurve

±0,5 dB (30 bis 15.000 Hz)

INSGESAMT (von AUX)

15 bis 40.000 Hz  $\pm 0$  dB

NUR LEISTUNGSVERSTÄRKER 3 bis 80.000 Hz  $\pm 0$  dB

**EINGANGSPEGEL UND IMPEDANZ (bei 1.000 Hz):**

PHONO-1-	2,5 mV 50 k $\Omega$
PHONO-2	2,5 mV 30, 50, 100 k $\Omega$
Maximale Eingangskapazität:	300 mV (THD: Weniger als 0,5%)
MIC	2,5 mV 50 k $\Omega$
TUNER	100 mV 50 k $\Omega$
AUX	100 mV 50 k $\Omega$
	Eingangsspegel justierbar

**TAPE DECK-1 und 2**

PLAY	100 mV 50 k $\Omega$
	Eingangsspegel justierbar

TAPE DECK-2 REC/PLAY	100 mV 50 k $\Omega$
----------------------	----------------------

4-CH ADAPTOR INPUT	100 mV 50 k $\Omega$
--------------------	----------------------

N.R. ADAPTOR INPUT	100 mV 50 k $\Omega$
--------------------	----------------------

MAIN (POWER) INPUT	800 mV 50 k $\Omega$
--------------------	----------------------

**AUSGANGSPEGEL UND IMPEDANZ (bei 1.000 Hz):**

TAPE DECK-1 und 2 REC	100 mV 1,5 k $\Omega$
-----------------------	-----------------------

TAPE DECK-2 REC/PLAY	30 mV 70 k $\Omega$
----------------------	---------------------

**4-CH ADAPTOR**

2-CH OUT	100 mV 1,5 k $\Omega$
----------	-----------------------

N.R. ADAPTOR OUTPUT	100 mV 1,5 k $\Omega$
---------------------	-----------------------

PRE OUTPUT	800 mV 1,5 k $\Omega$
------------	-----------------------

Maximaler Ausgangsspegel:	4,5 V (THD: Weniger als 0,5%)
---------------------------	-------------------------------

**ÜBERSPRECHEN (Nennabgabe bei 1.000 Hz):**

PHONO-1 und 2	besser als 50 dB
---------------	------------------

MIC	besser als 50 dB
-----	------------------

TUNER	besser als 50 dB
-------	------------------

AUX	besser als 50 dB
-----	------------------

MAIN (POWER) INPUT	besser als 60 dB
--------------------	------------------

**IHF BRUMMEN UND STORUNGEN:**

PHONO-1 und 2	besser als 75 dB
---------------	------------------

MIC	besser als 65 dB
-----	------------------

TUNER	besser als 85 dB
-------	------------------

AUX	besser als 85 dB
-----	------------------

MAIN (POWER) INPUT	besser als 100 dB
--------------------	-------------------

**SCHALTER UND REGLER:**

BASS	+15 dB, -15 dB bei 20 Hz
------	--------------------------

MIDRANGE	+5 dB, -5 dB bei 1.500 Hz
----------	---------------------------

TREBLE	+15 dB, -15 dB bei 20.000 Hz
--------	------------------------------

**LOUDNESS (Lautstärkeregler (VOLUME) bei -30 dB):**

	+10 dB bei 50 Hz
--	------------------

	+8 dB bei 10.000 Hz
--	---------------------

LOW FILTER	-3 dB bei 50 Hz (12 dB/Oktave)
------------	--------------------------------

	-3 dB bei 100 Hz (12 dB/Oktave)
--	---------------------------------

HIGH FILTER	-3 dB bei 12.000 Hz (12 dB/Okt.)
-------------	----------------------------------

	-3 dB bei 6.000 Hz (12 dB/Okt.)
--	---------------------------------

**STROMVERSORGUNG:**

	100, 110, 117, 127, 220, 230,
--	-------------------------------

	240, 250V 50/60Hz
--	-------------------

	117V (verwendbar von 110 bis
--	------------------------------

	130 V) 60 Hz
--	--------------

	(nur für USA und Kanada)
--	--------------------------

**WECHSELSTROMSTECKDOSEN:**

SWITCHED	insgesamt 100VA
----------	-----------------

UNSWITCHED	insgesamt 200VA
------------	-----------------

**STROMVERBRAUCH:**

	550 VA (max.)
--	---------------

	205 W (Nennverbrauch)
--	-----------------------

**ABMESSUNGEN:**

	140 mm Höhe
--	-------------

	500 mm Breite
--	---------------

	347 mm Tiefe
--	--------------

**GEWICHT:**

	23,3 kg
--	---------

\*Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.



**SANSUI ELECTRIC CO., LTD.**  
14-1, 2-chome, Izumi, Suginami-ku, Tokyo 168, Japan.  
TELEPHONE : (03) 323-1111/TELEX : 232-2076

Printed by: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY)